



11237
28
2.11

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE

HOSPITAL REGIONAL "20 DE NOVIEM.

I. S. S. T. E.

DIAGNOSTICO PRENATAL EN OBSTRUCCION
DUODENAL CONGENITA

T E S I S

PARA OBTENER EL TITULO DE:

POSGRADO EN PEDIATRIA

P R E S E N T A :

DR. WILHELM H. CERON GRAJALES

ASESOR: DR. JOSE L. HERNANDEZ LOZANO



ISSSTE

MEXICO, D. F.

1990



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 está 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.

INTRODUCCION:

La atresia intestinal es la causa más frecuente de obstrucción intestinal congénita y comprende una tercera parte de todos los casos de obstrucción intestinal en el neonato (1,2).

La obstrucción duodenal congénita es relativamente rara y se calcula que ocurre en 1 de cada 10 000 a 40 000 nacimientos (3-5).

La atresia duodenal es rápidamente fatal a menos que sea diagnosticada y tratada quirúrgicamente de manera oportuna, ya que produce trastornos hidroelectrolíticos graves; la morbimortalidad se incrementa si existen además factores de riesgo, tales como la prematuridad y las malformaciones congénitas mayores (6,7).

En los 2 últimos decenios se han producido importantes progresos en la cirugía neonatal, los cuales son consecuencia de los avances tecnológicos en general, no sólo quirúrgicos, sino también en los elementos diagnósticos y de sostén. Muchas malformaciones solucionables quirúrgicamente pueden ser ahora diagnosticadas antes del nacimiento. Aunque algunas alteraciones anatómicas heredadas pueden ser intencionalmente investigadas, muchas de ellas son identificadas durante estudios sonográficos por indicación obstétrica. A veces las condiciones clínicas obstétricas que están asociadas con malformaciones fetales hacen necesario seguir un esquema de diagnóstico prenatal, como sucede con la asociación entre oligohidramnios y obstrucción del tracto urinario fetal, o bien la asociación de polihidramnios con obstrucción del tracto esofago-gastrointestinal del feto.

Lesiones severas detectadas prenatalmente pueden guiar a la decisión de interrupción del embarazo (8). Casos especiales permitirán

programar la fecha del parto, modificar el tipo del mismo ó em
pre
nder tratamiento prenatal específico (9).

Casi todas las maniobras diagnósticas y terapéuticas conllevan ---
riesgos para el producto y/o la madre, por lo que debe elegirse un
método práctico, inocuo y eficaz.

El método más importante para la identificación prenatal de proble
mas anatómicos, ha sido el desarrollo de la ultrasonografía (USG)
fetal. Desde que se han perfeccionado las técnicas USG, se pueden
identificar in útero varias anomalías congénitas. El polihidram --
nios es el primer signo de alarma y debe alertar al perinatólogo y
al obstetra sobre la posibilidad de malformaciones congénitas y es
el motivo de indicación para realizar USG. La asociación entre po-
lihidramnios y anomalías del tracto alimentario fetal ha sido reco
nocido desde hace más de 100 años (Taussig en 1927, Mengert y Bour
land en 1945, Castanier, Clatworthy y Lloyd en 1955); Eastman en -
1956 definió al polihidramnios como: "líquido amniótico en canti--
dad superior a 2000 ml". El saco amniótico normalmente contiene de
600 a 1500 ml. (10). La investigación de las causas de polihidram-
nios debe excluir primero a la diabetes mellitus materna, al hi---
drops fetalis y al embarazo múltiple. Las malformaciones más fre--
cuentemente asociadas al mencionado hidramnios son: anomalías del
tubo neural y las del tracto digestivo, principalmente atresia duo
denal o del esófago (11).

La ultrasonografía se introdujo a principios de los años 70 como -
un método para detectar el crecimiento y desarrollo fetal y fué --
aceptado como una medida para mejorar la morbimortalidad perinatal
El primer caso descrito de diagnóstico prenatal por USG fué repor-

tado por Houlton y col en 1974 (11) y por Loveday y col en 1975 (12), lo cual estimuló el interés de los perinatólogos, obstetras y cirujanos pediatras, ya que el diagnóstico temprano ofrece mejores expectativas en la sobrevida. El diagnóstico USG prenatal de atresia duodenal más temprano reportado en la literatura fué a las 22.5 semanas de gestación por Balcar y col en 1984 (13).

Otro estudio útil para el diagnóstico prenatal de malformaciones fetales es la determinación de alfa-feto-proteína (AFP) tanto en el plasma materno como en el líquido amniótico; ésta es una glucoproteína sintetizada por el seno endodérmico y más tarde por el hígado fetal; los niveles en el feto se elevan constantemente hasta el final del primer trimestre y declinan gradualmente después de la semana 32 de gestación. Los recién nacidos a término muestran un cese abrupto de la síntesis de AFP. Durante el período embrionario las concentraciones séricas maternas de AFP son altas (3 mg/ml en promedio), en tanto que en adulto son de 2-16 nanogramos/ml y se determinan mediante radioinmunoensayo; su utilidad máxima es entre las semanas 15 a 20 de gestación (9). Markku Seppälä en 1973 (14) reportó que las cifras elevadas de AFP sérica materna son un indicador de embarazo de alto riesgo por la asociación con defectos del tubo neural, defectos de la pared abdominal, atresias intestinales, anomalías renales, síndrome de Turner, teratoma sacrocóccigeo, higroma quístico, oligohidramnios e isoimmunización materno-fetal; recientemente la disminución de la misma ha sido asociada con trisomías fetales (9). Actualmente es un procedimiento de rutina en varios centros obstétricos de tercer nivel de atención.

La amniocentesis también tiene un lugar de importancia en la eva--

luación de alteraciones placentarias y de la fisiología fetal en el diagnóstico prenatal de trastornos que amenazan la vida, no sólo para la interrupción del embarazo, sino también para orientar a la madre expuesta a gran riesgo (15); actualmente está indicada su práctica cuando se corrobora que la AFP sérica materna es anormal; por medio de este estudio se puede medir AFP del líquido amniótico acetilcolinesterasa amniótica y practicar cariotipo (9).

A pesar de que la sonografía ha suplantado los estudios radiológicos más convencionales, la amniografía mediante el uso de material contrastado inyectado dentro del saco amniótico, ofrece una mayor definición de la anatomía fetal, incluyendo al tracto gastrointestinal.

El objetivo de este trabajo es revisar la experiencia obtenida en los recién nacidos con obstrucción duodenal congénita en el lapso comprendido entre febrero de 1985 a noviembre de 1989, para valorar la importancia del diagnóstico prenatal desde el punto de vista pronóstico y a través de ello proponer una ruta crítica para diagnóstico prenatal en embarazos de alto riesgo que permitan manejar el caso esperado en un centro de tercer nivel.

MATERIAL Y METODOS:

Se revisaron los expedientes clínicos de 11 pacientes admitidos en el servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Regional "20 de Noviembre" I.S.S.S.T.E., durante el período comprendido de febrero - de 1985 a noviembre de 1989, con el diagnóstico de obstrucción duodenal congénita.

Unicamente se incluyeron en esta revisión los casos de obstrucción duodenal intrínseca, que se manifestaron en el período neonatal.

Los 11 casos fueron separados en 2 grupos:

Grupo I. Aquellos con diagnóstico prenatal de obstrucción duodenal.

Grupo II. Aquellos con diagnóstico posnatal de obstrucción duodenal.

En ambos grupos se compararon los siguientes datos y se analizó su influencia sobre los resultados:

- a) Edad gestacional.
- b) Peso al nacer.
- c) Presencia o no de polihidramnios.
- d) Anomalías congénitas asociadas.
- e) Confirmación radiológica del diagnóstico.
- f) Complicaciones pre y post-operatorias.
- g) Procedimientos quirúrgicos empleados.
- h) Sobrevida.

RESULTADOS:

Once pacientes con diagnóstico de obstrucción duodenal congénita fueron incluidos en esta serie; sólo 2 tuvieron diagnóstico prenatal -- por el antecedente materno de polihidramnios corroborado por ultrasonido (USG); a 9 se les hizo diagnóstico posnatal por la presentación clínica y la confirmación radiológica; siete fueron del sexo masculino y 4 del femenino; todos, excepto uno fueron de término, aunque -- con diferentes grados de nutrición. El peso promedio al nacimiento -- fué de 2500 g con variaciones entre 1825 a 3080 g.

Ocho de 11 pacientes fueron trasladados de diferentes lugares de provincia. A su ingreso 4 llegaron con deshidratación y desequilibrio -- hidroelectrolítico, uno de ellos con septicemia; tres de ellos fallecieron. Otro paciente tuvo el antecedente de haber sido sometido a -- piloromiotomía tipo Ramstedt en el lugar de donde fué referido, a -- los 6 días de vida; fué reoperado 7 días después de su ingreso y se -- encontró membrana duodenal, que se resecó.

En 4 hubo el antecedente de polihidramnios y sólo en 2 casos se indicó USG materno, que fueron los casos diagnosticados prenatalmente. -- Estos fueron de 37 semanas de gestación, se operaron a las 24 horas -- de vida con duodeno-duodeno anastomosis latero-lateral (L-L) y el hallazgo transoperatorio fué páncreas anular; uno de ellos fué hipotrófico y con síndrome de Down, además con cardiopatía acianógena de tipo no determinado y presentó dehiscencia de la anastomosis al 6º día del posoperatorio; falleció a consecuencia de septicemia y síndrome -- de coagulación intravascular disemina. El otro paciente con diagnóstico prenatal evolucionó bien, tolerando la vía oral al 7º día de -- posoperado.

Las 5 restantes anomalías congénitas asociadas estuvieron presentes en el grupo de pacientes con diagnóstico posnatal; ninguna fué considerada como incompatible con la vida. En la tabla I se analizan las variables investigadas y los resultados.

Se identificó páncreas anular en 2 casos con diagnóstico posnatal -- (pacientes 5 y 6); uno fué sometido a duodeno-duodeno anastomosis -- L-L y el otro a gastro-yeyuno anastomosis termino-terminal (T-T) y -- ambos sobrevivieron. El primero de ellos, que además tenía síndrome de Down, 3 meses después presentó oclusión intestinal por bridas quirúrgicas.

El paciente Nº 8 con diagnóstico posnatal, ingresó con alteraciones hidroelectrolíticas secundarias a retraso en el diagnóstico y traslado y fué sometido a cirugía 24 horas después. Sufrió manejo médico-quirúrgico inadecuado, por lo que se complicó con insuficiencia renal aguda y septicemia. Este paciente presentó además riñón en herradura descubierto en el transoperatorio y falleció a consecuencia de lo descrito.

Todos los niños iniciaron sintomatología en las primeras 24 horas de vida, la que consistió en vómitos de color amarillento y distensión del hemiabdomen superior. Cinco pacientes presentaron evacuaciones -- en el mismo período cuyas características no se especificaron.

A 10 niños se les practicó radiografía simple del abdomen y todos -- mostraron la imagen clásica de la "doble burbuja" (fig. 1). El caso restante correspondió a uno de los de diagnóstico prenatal. A 5 se les realizó serie esofago-gastro-duodenal, 2 de ellas se solicitaron en este hospital ante la sospecha de membrana duodenal incompleta -- por el antecedente de evacuaciones previas.

TABLA I

DIAGNOSTICO PRENATAL	PROCEDENCIA	EDAD GESTACIONAL	PESO AL NACER.	EDAD AL INGRESO	EDAD A CIR.	ANTECEDENTES PERINATALES	ANOMALIAS ASOCIADAS	COMPLICA. PREOP.	COMPLICA. POSOP.	RESULTADO
PACIENTE No. 1	"20 NOV."	37 SEM.	1825 g.	RN.	24 HR.	DIABETES + TOXEMIA MAT. + POLIHIDRAMNIOS	Ss. DE DOWN, CARDIOPATIA		DEHISCENCIA ANASTOMOSIS SEPSIS. CID.	FALLECIO.
" " 2	" "	37 "	2850 g.	"	24 "	POLIHIDRAMNIOS				SOBREVIVIO
DIAGNOSTICO POSTNATAL										
" " 1	FOR.	37.5 "	2500 g.	4 DIAS	7 DIAS			DESHIDRATA-CION DHE GRAVES	SEPSIS. CID IRA	FALLECIO
" " 2	FOR.	38 "	2800 g.	10 "	17 "		CARDIOPATIA	PO PILORO		SOBREVIVIO
" " 3	FOR.	38 "	2950 g.	7 "	8 "	PREE-CLAMPSIA				SOBREVIVIO
" " 4	"20 NOV."	37	2800 g.	RN.	2 "					SOBREVIVIO
" " 5	FOR.	39 "	3000 g.	1 "	2 "		Ss DE DOWN		OCLUSION POR BRIDAS P.O.	SOBREVIVIO
" " 6	FOR.	38.5 "	2500 g.	4 "	5 "		MAL ROTACION INTESTINAL	DESHIDRATA-CION MODERADA		SOBREVIVIO
" " 7	FOR	33 "	1950 g.	7 "	20 "	PREECLAMPSIA SEVERA		DESHIDRATA-CION DHE + SEPSIS	CHOQUE SEPTICO	FALLECIO
" " 8	FOR	37 "	3080 g.	3 "	4 "	POLI-HIDRAMNIOS	RINON EN HERRADURA	DESHIDRATA-CION Y DHE	I. R. A. SEPSIS	FALLECIO
" " 9	FOR.	38 "	2700 g.	4 "	5 "	POLI-HIDRAMNIOS	Ss DE DOWN			SOBREVIVIO

- ◆ DHE DESEQUILIBRIO HIDROELECTROLITICO
- ◆◆ CID COAGULACION INTRAVASCULAR DISEMINADA
- ◆◆◆ IRA INSUFICIENCIA RENAL AGUDA

DR. WILHELM CERON GRAJALES
CIRUGIA PEDIATRICA

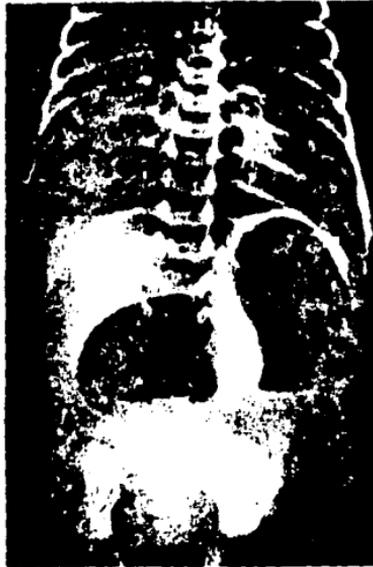


Fig. 1 Imagen clásica de la "doble -
burbuja"

Los pacientes con diagnóstico prenatal fueron sometidos a cirugía a las 24 horas de vida. El promedio de edad al ingreso de los pacientes con diagnóstico posnatal fué de 4.5 días con rango de 1 a 10 --- días y la cirugía se efectuó a los 7.7 días de edad con rango de 1 a 20 días.

A todos se les manejó en el preoperatorio con líquidos y electrolitos endovenosos, descompresión del tubo digestivo y antibióticos de amplio espectro.

Los hallazgos transoperatorios, los procedimientos quirúrgicos utilizados y los resultados se resumen en la tabla II.

A 9/11 se les practicó gastrostomía, paso de sonda transanastomótica y sólo 2/11 pudieron iniciar la alimentación oral después del 5º día del posoperatorio; los restantes requirieron nutrición parenteral total durante 9 días en promedio, con rango de 6 a 30 días.

COMPLICACIONES: Se dividieron en inmediatas (menos de 72 horas), medias (3-10 días) y tardías (más de 10 días).

Entre las primeras está el paciente N° 8 que presentó insuficiencia renal aguda; entre las medias la más frecuente fué la septicemia - y 4 niños fallecieron por esta causa; entre las tardías el caso mencionado de obstrucción intestinal secundario a bridas posquirúrgicas.

MORTALIDAD: Cuatro niños fallecieron por causas atribuibles a la complicación infecciosa. La sobrevida fué del 63.6%.

TABLA II.

PACIENTES CON DIAGNOSTICO PRENATAL.	HALLAZGOS TRANSOPERATORIOS.	PROCEDIMIENTOS QUIRURGICOS.	RESULTADOS.
PACIENTE Nº. 1	PANCREAS ANULAR	DUODENO-DUODENO ANAST. L-L.	FALLECIO
PACIENTE Nº. 2	PANCREAS ANULAR	DUODENO-DUODENO ANAST. L-L.	SOBREVIVIO
<hr/>			
PACIENTES CON DIAGNOSTICO POSNATAL.			
PACIENTE Nº. 1	MEMBRANA DUODENAL	EXCISION DE MEMBRANA.	FALLECIO
PACIENTE Nº. 2	"	"	SOBREVIVIO
PACIENTE Nº. 3	"	"	SOBREVIVIO
PACIENTE Nº. 4	"	"	SOBREVIVIO
PACIENTE Nº. 5	PANCREAS ANULAR	DUODENO-DUODENO ANAST. L-L.	SOBREVIVIO
PACIENTE Nº. 6	PANCREAS ANULAR	GASTRO-YEYUNO - ANAST. T-T.	SOBREVIVIO
PACIENTE Nº. 7	ATRESIA DUOD.	DUODENO-DUODENO ANAST. L-L.	FALLECIO
PACIENTE Nº. 8	ATRESIA DUOD.	GASTRO-YEYUNO - ANAST. L-L.	FALLECIO
PACIENTE Nº. 9	ATRESIA DUOD.	DUODENO-DUODENO ANAST. L-L.	SOBREVIVIO

DISCUSION:

En años recientes se ha despertado entusiasmo por la habilidad para diagnosticar anomalías congénitas mayores usando ultrasonido prenatalmente. La detección antenatal de anomalías corregibles quirúrgicamente puede reducir la morbimortalidad perinatal, permitir un parto planeado en una unidad obstétrica de alto riesgo, con oportuna reanimación del recién nacido y pronta intervención quirúrgica.

La revisión de nuestra casuística estuvo enfocada a destacar la importancia del diagnóstico prenatal de la malformación que nos ocupa como factor pronóstico en cuanto a la sobrevida, asociado por supuesto a los otros factores universales conocidos.

El polihidramnios es una de las indicaciones más importantes para practicar USG materno (tabla III); esto apoyado con la determinación elevada de AFP sérica materna y del líquido amniótico y en algunos casos con la ayuda de la amniografía, integrarán el diagnóstico de atresia intestinal más frecuentemente localizada al duodeno (9,16).

En esta serie sólo 4 de 11 pacientes tuvieron el antecedente de polihidramnios (36.3%); sin embargo no es posible considerar su ausencia en los pacientes procedentes de otros hospitales; por otro lado la literatura reporta esta asociación en aproximadamente 50% de los niños con atresia duodenal (10,16,17). De los pacientes diagnosticados prenatalmente en este hospital, ambos tuvieron dicho antecedente, lo que da validez a la idea de intervención quirúrgica temprana, previa ratificación del diagnóstico en el período neonatal inmediato. Indirectamente es válido inferir que el diagnóstico neonatal --

**TABLA III. INDICACIONES PARA EXAMEN ULTRASONOGRAFICO
SERIADO.**

DETERMINACION DE EDAD GESTACIONAL.

RETARDO EN EL CRECIMIENTO INTRAUTERINO.

DIABETES MATERNA.

POLIHIDRAMNIOS U OLIGOHIDRAMNIOS.

EMBARAZO MULTIPLE.

EMBARAZO CON ALGUNA MASA UTERO/PELVICA.

PLACENTA PREVIA.

EXPOSICION A TERATOGENOS EN EL PRIMER TRIMESTRE.

MUERTE INTRAUTERINA FETAL.

HISTORIA DE ANOMALIAS CONGENITAS PREVIAS.

AMNIOCENTESIS.

tardío (después de las 72 horas de vida) conduce a deterioro variable demostrado por la existencia de deshidratación, infección y diagnóstico erróneo, así como lo han reportado Miro y Bard en 1988 (19).

En ninguno de nuestros casos se realizaron procedimientos completos de diagnóstico prenatal (dosificación de AFP sérica materna, amniocentesis o amniografía), pero la USG dió apoyo suficiente para integrar el diagnóstico. Por otro lado sabemos de la inespecificidad de la AFP materna en casos de malformaciones del tubo digestivo, a menos que se acompañen de malformaciones del tubo neural o defectos de la pared abdominal (8,9,14). En la casuística revisada las malformaciones asociadas fueron síndrome de Down y cardiopatías congénitas de tipo no determinado, pero que ratifican lo publicado en la literatura como asociación más frecuente (3,16).

La existencia de un diagnóstico erróneo (caso Nº 2 de diagnóstico posnatal) aunado al diagnóstico tardío en los casos Nº 3,6,7 y 9 hablan de falta de información clínica para el diagnóstico, posiblemente confundida por la existencia de evacuaciones dentro de las primeras 24 horas de vida. Este factor de error fué del 45% en la serie.

Estamos concientes de hablar en terreno de elucubración, pero el alto porcentaje de error diagnóstico lo justifica.

Por otro lado y de manera colateral, la revisión de esta serie, brinda resultados interesantes como:

- 1) Baja incidencia de prematuros (1/11) contra lo reportado por otros autores como Schnauffer hasta del 60% (18).
- 2) Alta incidencia de páncreas anular (36.3%) que en grandes casuísticas se refiere con 21% de asociación (16).

Desde el punto de vista quirúrgico la técnica utilizada en esta serie apoya lo propuesto por autores como Kimura, Weber, Lewis, Mooney y Connors (20,21) respecto a la modificación de dicha técnica, ya que en esta revisión sólo 2 pacientes pudieron ser alimentados tempranamente; ellos apoyan la duodeno-duodeno anastomosis en forma de diamante como el procedimiento quirúrgico de elección, ya que -- permite iniciar la vía oral en promedio al 4º día del posoperatorio procurando una estancia hospitalaria más corta.

El porcentaje de sobrevida reportados en la literatura es variable y está influenciado, como se ha mencionado anteriormente por un --- diagnóstico y tratamiento oportunos, así como por malformaciones asociadas y prematurez. Hancock y Wiseman (22) reportan 94% de sobrevida; Mooney y col reportan 100% al igual que Weber y col (17,21) - que refieren 100% de sobrevida en un estudio comparativo de técnica quirúrgicas.

Una revisión previa llevada a cabo de 1979 a 1985 en nuestro hospital, mostró una sobrevida de 72.7% de sobrevida global y en ningún caso se integró diagnóstico prenatal.

CONCLUSIONES:

- 1.- A pesar de manejarse una población cerrada no existe aparentemente un protocolo de diagnóstico prenatal que rija de manera general la Institución, tanto en hospitales de 3er. nivel como en hospitales de provincia, para lo cual se propone lo señalado en la tabla IV.
- 2.- Se ratifica la importancia del diagnóstico temprano para el tratamiento oportuno como factor pronóstico importante, pero siempre en asociación a malformaciones congénitas y prematuridad.
- 3.- Como consecuencia de los puntos previos, se insiste en la necesidad de información especializada a médicos generales, obstetras y pediatras, sobre el diagnóstico temprano de obstrucción duodenal en los recién nacidos.
- 4.- El diagnóstico tardío fue lo común en la mayoría de los casos - principalmente debido a su traslado a este hospital; este hecho es un factor determinante en la morbimortalidad.
- 5.- Los factores como edad gestacional, peso y malformaciones congénitas asociadas, no constituyeron riesgo para el pronóstico en nuestro grupo.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

- 1.- Touloukian RJ. Intestinal atresia. En: Clin Perinatol North Am. ed. México: Interamericana 1978: vol 1: 13-18.
- 2.- Touloukian RJ. Atresia y estenosis intestinales. En: Holder TM, Aschcraft KW. Cirugía Pediátrica. 2ª ed. México: Interamericana 1987: 367-383.
- 3.- Ghory MJ, Sheldon CA. Urgencias quirúrgicas del tubo digestivo en el recién nacido. En: Clin Surg North Am. ed. Madrid: Interamericana, 1985: vol 5: 115-130.
- 4.- Lynn HB. Pediatric Surgery. 3ª ed. Chicago: Year Book Medical Publishers, 1979: 829-835.
- 5.- Baeza C. Patología quirúrgica neonatal. ed. México: Limusa, 1988: 141-172.
- 6.- Farrant P, Dewbury KC, Meire HB. Antenatal diagnosis of duodenal atresia. Br J Radiology 1981; 54: 633-635.
- 7.- Nelson LH, Clark CE, Fishburne JI, Urban RB, Penry MF. Value of serial sonography in the in útero detection of duodenal atresia. Obstet Gynecol 1982; 59: 657-660.
- 8.- Harrison MR. Pediatric Surgery. 4ª ed. Chicago: Year Book Medical Publishers, 1986: vol 1: 14-22.
- 9.- Glick PL, Pohlson EC, Resta R y col. Maternal serum alpha-feto-protein is a marker for fetal anomalies in pediatric surgery. J Pediatr Surg 1988; 23: 16-20.
- 10.- Lloyd JR, Clatworthy HW. Hydramnios as an acid to the early diagnosis of congenital obstruction of the alimentary tract: A study of the maternal and fetal factors. Pediatrics 1958; 21: 903-910.

- 11.- Houlton MC, Sutton M, Aitken J. Antenatal diagnosis of duodenal atresia. J Obstet Gynecol Br Comm 1974; 81: 818-821.
- 12.- Loveday BJ, Barr JA, Aitken J. The intrauterine demonstration of duodenal atresia by ultrasound. Br J Radiology 1975; 48: 1031--1032.
- 13.- Balcar I, Grant DC, Bieber FA. Antenatal detection of Down's -- syndrome by sonography. AJR 1984; 143: 29-30.
- 114.- Seppälä M. Increased alpha-feto-protein in amniotic fluid associated with a congenital atresia of the fetus. Obstet Gynecol - 1973; 42: 613-614.
- 15.- Touloukian RJ, Hobbins JC. Maternal ultrasonography in the ante natal diagnosis of surgically correctable fetal abnormalities. J Pediatr Surg 1980; 15: 373-377.
- 16.- Fonkallrud EW, deLorimier AA, Hays DM. Congenital atresia and es tenosis of the duodeno. Pediatrics 1969; 43: 79-83.
- 17.- Mooney D, Lewis JE, Connors RH, Weber TR. Newborn duodenal atre sia: An improving outlook. Am J Surg 1987; 153: 347-349.
- 18.- Schnauffer L. Pediatric surgery. 4th ed. Chicago: Year Book Medical Publishers, 1986: vol 2: 829-837.
- 19.- Miro J, Bard H. Congenital atresia and stenosis of the duodenum: The impact of a prenatal diagnosis. Am J Obstet Gynecol 1988; -- 158: 555-559.
- 20.- Kimura K, Tsugawa Ch, Ogawa K, Matsumoto Y, Yamamoto T, Asada S. Diamond-shaped anastomosis for congenital duodenal obstruction. Arch Surg 1977; 112: 1262-1263.
- 21.- Weber TR, Lewis JE, Mooney D, Connors R. Duodenal atresia: A comparison of techniques of repair. J Pediatr Surg 1986; 21: 1133--1136.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA