



11209
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZALEZ"
DIRECCION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

31
26

**HEPATOYEUANO ANASTOMOSIS EN EL
TRATAMIENTO DE LA OBSTRUCCION
BILIAR DEL CONEJO**

T E S I S

Q U E P R E S E N T A :

DR. J. NICOLAS DOMINGUEZ CHAVEZ CAMACHO

PARA OBTENER EL TITULO DE:

ESPECIALISTA EN:

CIRUGIA GENERAL

MEXICO, D. F.

FEBRERO 1994

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

1996

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



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.

AUTORIZACIONES

HOSPITAL GENERAL
DRA. DOLORES SAAVEDRA
SUBDIRECTORA DE INVESTIGACION
DIRECCION DE ENSEÑANZA
E INVESTIGACION

DR. CARLOS RIVERO LOPEZ
SUBDIRECTOR DE ENSEÑANZA

DR. ALFONSO GALVAN MONTANO
SUBDIRECTOR DE CIRUGIA
FACULTAD DE MEDICINA
MAY 18 1996
SECRETARIA DE SERVICIOS
ESPECIALES
DEPARTAMENTO DE POSGRADOS
AMCS

DR. REFUGIO IBANEZ FUENTES
JEFE DEL SERVICIO DE CIRUGIA GENERAL

DR. FLORENCIO DE LA CONCHA
ASESOR DE TESIS

INDICE

	PAG.
TITULO	4
SEDE	4
INVESTIGADORES	4
ANTECEDENTES	5
MARCO TEORICO	7
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
JUSTIFICACION	7
OBJETIVOS	8
HIPOTESIS	8
DISEÑO	8
MATERIAL Y METODOS	9
RESULTADOS	12
DISCUSION	16
CONCLUSIONES	18
BIBLIOGRAFIA	19

HEPATOEYUNO ANASTOMOSIS EN EL TRATAMIENTO DE LA OBSTRUCCION
BILIAR EN EL CONEJO

INVESTIGADOR RESPONSABLE : DR.FLORENCIO DE LA CONCHA

INVESTIGADOR PRINCIPAL: DR. NICOLAS DOMINGUEZ CHAVEZ-CAMACHO

INVESTIGADORES ASOCIADOS: DR.DANIEL CARRASCO DAZA
DRA. MONICA DRUCKER Z.

SEDE: SERVICIO DE CIRUGIA GENERAL Y CIRUGIA EXPERIMENTAL DEL
HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZALEZ."

ANTECEDENTES

Las neoplasias del árbol biliar y en especial el carcinoma originado en un punto alto del hilio hepático origina una forma de ictericia obstructiva que es difícil de corregir. Ha sido tratado de múltiples formas (1,2,3,4) pero la mayoría de ellos no son resecables porque ya han invadido las estructuras anatómicas adyacentes como la vena porta y/o han dado metastasis en los ganglios linfáticos regionales al momento del diagnóstico. En los casos de estenosis de las vías biliares altas la mayoría de los tratamientos propuestos han tenido resultados poco estimulantes.

La causa más frecuente de muerte en éstos pacientes es la colangitis o la insuficiencia hepática secundaria a la obstrucción; por lo que si es posible la descompresión de la vía biliar sin infección se aumenta la sobrevivida 23.3 veces en promedio a 10 meses (De no corregirse la obstrucción) (5).

Los primeros intentos de tratamiento para estos problemas iniciaron con la colocación de sondas en la vía biliar: Klatskin (5) realizó descompresión con sonda y drenaje externo apareciendo colangitis en 11 de 13 pacientes intervenidos. Terblanche, Saunders y Louw describieron la colocación de sondas en U (6).

Varios autores realizaron la colocación de sondas con punción transhepática con aguja percutánea (7,8,9,10,11.). Pero las complicaciones con estos procedimientos llegaron a ser de hasta un 27 % (Pollock y cols) (10).

Las anastomosis de conductos biliares intrahepáticos con el aparato gastrointestinal parecen haber tenido mejores resultados. Elliot en 1918 fue el primero en realizar una anastomosis primaria de hígado con el intestino con resultados satisfactorios pero temporales en 6 casos. (12). En 1944 Carter y Marrifino realizaron la primera anastomosis exitosa entre la vía biliar y el intestino.

Fue en el año de 1948 cuando Longmire y Sanford describieron la colangioyeyunoanastomosis intrahepática y demostraron no sólo la utilidad de este procedimiento para resolver la obstrucción biliar, sino también permitía una libre circulación por estas anastomosis a largo plazo; resultados confirmados por Longmire y Lippman (13), Ragins, Diamond y Ming (14), Bismuth y Collette (15), con una tasa de mortalidad del 27 % en obstrucciones malignas (16).

Cameron y Cahow en 1978 y 1979, respectivamente, repitieron el procedimiento de Longmire modificándolo con la colocación de un catéter interno (17).

Con este procedimiento, informaron una tasa de mortalidad del 21% en 14 pacientes. El tratamiento quirúrgico de elección actualmente es el descrito por Longmire en 1948 que consiste en una hepaticoyeyuno anastomosis para derivar el drenaje de la vía biliar a la luz del tubo digestivo.

MARCO TEORICO

Esta técnica quirúrgica, con sus resultados, y las condiciones descritas previamente constituyen el fundamento de este trabajo. Teniendo en cuenta que en el tratamiento de las estenosis de las vías biliares altas se realizan procedimientos quirúrgicos técnicamente difíciles y por lo tanto con un alto índice de complicaciones y resultados desalentadores.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Es posible mantener permeable la comunicación hepatoyeyunal a través de un sistema de derivación nueva como tratamiento de la estenosis biliar alta ?

JUSTIFICACION

Los resultados y las complicaciones de los procedimientos que actualmente se utilizan presentan, en primer lugar un alto grado de dificultad para encontrar un conducto biliar en el lóbulo hepático seccionado y sangrante, y en segundo lugar por presentar episodios recurrentes de colangitis e ictericia (16).

Por lo tanto es necesario realizar mediante técnica quirúrgica una anastomosis de la cápsula hepática al yeyuno y así poder derivar la vía biliar al aparato digestivo.

El procedimiento puede ofrecer la ventaja de una mejor calidad de vida al paciente que presenta una obstrucción biliar alta sintomática. Además esta patología en nuestro hospital es manejada por el servicio de Endoscopia, en el cual a estos pacientes se les coloca una prótesis biliar. Este método quirúrgico ofrecería una terapéutica de menor costo a nuestros pacientes y por consiguiente al hospital.

OBJETIVO

Probar la técnica de hepatoyeyuno anastomosis y determinar si es posible realizar con éxito la sutura del intestino a la cápsula del hígado, para prevenir la colangitis y/o daño hepático crónico posterior a la ligadura del conducto hepático derecho e izquierdo respectivamente.

HIPOTESIS

Si la técnica de hepatoyeyuno anastomosis es un método realizable y efectivo para resolver la ictericia obstructiva experimental, entonces no deberán de presentarse cambios de daño hepático colestásicos ni colangitis en la evolución de las muestras.

DISEÑO

- Descriptivo.
- Abierto
- Experimental
- Prospectivo
- Transversal.

MATERIAL Y METODO

1. Universo de estudio y tamaño de la muestra:

Fué constituido por 10 conejos criollos cuyo estudio se dividió cronológicamente en tres etapas. Sacrificándolos y evaluando los resultados del primer grupo, entre el primer y sexto día; del segundo grupo, entre los días 49 y 58; y del último grupo, a los 138 días de ser operados.

Obteniendo de ésta manera grupos post operatorios inmediatos, mediatos y tardíos con respecto a los cambios anatómicos patológicos esperados tanto en la anastomosis hepatoyunal como en el hígado.

2. criterios de selección:

Criterios de Inclusión.

Conejos Criollos, cualquier sexo mayores de 1 año de edad, con peso entre 2.200 y 3.800 kgs, clínicamente sanos de hígado y vías biliares.

Criterios de Exclusión.

Enfermedad sistémica crónica o aguda.
En periodo de gestación.

Criterios de Eliminación.

Conejos que se descubra enfermedad macroscópica de hígado o vías biliares.
En periodo de gestación.
Infecciones no relacionadas con el estudio.
Muerte.

3. Variables:

Variables Independientes:

Peso, edad y sexo.

Variables Dependientes:

- El desarrollo o no de enfermedad hepática por estasis biliar post-operatoria dependiendo del grado de estenosis del drenaje biliar
- La presencia de colangitis microscópica o el desarrollo clínico de ictericia obstructiva.
- Grado de drenaje que se logre con la operación.
- Experiencia de la técnica quirúrgica que se logra a lo largo del estudio.

Debido al desarrollo de la patología de obstrucción biliar y a la diferencia entre la técnica quirúrgica al realizar la anastomosis del lado derecho o izquierdo, se procedió a dividir el procedimiento en dos sub-grupos (derecho e izquierdo) sin ser éstos comparativos.

4. Procedimiento de captación de la información:

Hoja de recopilación de datos donde se vaciará la información (se anexa).

5. Parámetros de medición:

- Evolución vivos o muertos.
- Días de evolución.

6. Técnica quirúrgica :

Se dividieron los conejos en dos sub-grupos de cinco, de manera alternable, uno derecho y el siguiente izquierdo. Ambos grupos fueron sometidos a intervención quirúrgica bajo anestesia combinada previo ayuno de 12 hrs .

Con técnica estéril se procedió a practicar en el sub-grupo A ligadura del conducto hepático derecho, posterior a esto se realizó una sección en cuña de tejido hepático de la cara anterior del lóbulo derecho. Se ligaron vasos sanguíneos sin ligar los conductos biliares intrahepáticos seccionados. Sobre el defecto en cuña se suturó una asa de yeyuno con Y de Roux, con puntos separados simples de seda 00000. Se colocó un punto de contención de la serosa del asa anastomosada a peritoneo y tejido muscular adyacente con el fin de ferulizar la anastomosis.

En el sub-grupo B se practicó la ligadura del conducto hepático izquierdo seccionándose un segmento del lóbulo caudal izquierdo, se realizó hemostasia de los vasos sangrante sin ligar los conductos biliares.

Se suturó un asa de yeyuno en Y de Roux, con puntos separados involucrando todas las capas del intestino y la cápsula del hígado, colocándose un punto de contención de la serosa del asa anastomosada a peritoneo y tejido muscular adyacente con el fin de ferulizar la anastomosis.

Entre los días 6to y 7 mo. del 49vo al 58 vo y a los 138 días ,se sometieron a resultados los conejos ,se realizaron ultrasonidos de hígado y vías biliares y colangiografías trans vesiculares; posteriormente se sacrificaron observándose macroscópicamente el sitio de la anastomosis. tomando biopsia de ambos lóbulos hepáticos en cada conejo. En los casos de muerte anticipada de los animales experimentales, se practicó necropsia con análisis macro y microscópico similar.

RESULTADOS

De los 10 conejos, el peso varió entre 2.200 kg a 3.777 kg con un promedio de 2.960kg, mediana de 2.84 y desviación estándar de 0.49.

El resultado ultrasonográfico comparado con grupos radiológicos control de conejos sanos no operados, no demostró patología vesicular ni dilatación de conductos biliares intra ni extrahepáticos. Con parénquima hepático de características ultrasonográficas normales.

La colangiografía tranovesicular mostró llenado normal de conductos biliares intrahepáticos, no pudiéndose corroborar paso de material de contraste a través de la anastomosis a la luz intestinal.

El sitio de la anastomosis se identificó en 5 de los casos (0.71). La integridad y permeabilidad al paso de líquidos fue corroborada en los 5 casos. En los 2 casos restantes (0.284) el sitio estaba ocupado por la pared de un quiste. Cabe mencionar que en los casos # 2 y # 3 el asa anastomosada correspondió al duodeno y no al yeyuno.

El aspecto macroscópico del asa de intestino en los 5 casos funcionantes fue de características normales; el hígado por la superficie externa mostró cambios nodulares (micro y macro) en 5 de los casos, con predominio del patrón micronodular en 3 casos.

En los cortes histológicos examinados y teñidos con HyE (Hematoxilina y Eosina) así como tinciones PAS con y sin diastasa y Masson, se observó que la arquitectura hepática acinar y/o lobulillar no tuvo cambios en las áreas distales al sitio de la anastomosis, pero exhibía nódulos de regeneración en las zonas proximales en 5 de los casos. Hubo colestasis en grados variables en 6 de los casos y tan sólo en 1 fue intensa: la colestasis estuvo localizada en las zonas adyacentes (leve en 3, moderada en 2, e intensa en 1). La localización fue universal en 2 casos y restringida al lobulillo en 4 casos. Los espacios porta estaban ensanchados por edema, proliferación de conductos e infiltrado inflamatorio mononuclear en 5 casos.

Hubo congestión sinusoidal y dilatación en todos los casos. el infiltrado inflamatorio era de predominio mononuclear y en 3 de los casos se observaron gran cantidad de eosinófilos. La fibrosis estuvo presente en 5 casos y en 2 de ellos osciló entre moderada a intensa. En ningún caso hubo cirrosis y como complicación se presentaron 2 abscesos quísticos y 1 caso de peritonitis aguda fibrinopurulenta.

HOJA DE CAPTURA DE DATOS

<u>#</u>	<u>PESO</u>	<u>EDAD</u>	<u>SEXO</u>	<u>SUB GPO</u>	<u>EVOLUCION</u>	<u>ESTADO</u>
1	3.270Kg	4m	F	der	49	vivo
2	3.335Kg	4m	F	izq	58	vivo
3	2.980Kg	4m	M	izq	51	vivo
4	2.560Kg	4m	M	der	139	vivo
5	2.200Kg	4m	M	der	139	vivo
6	2.540Kg	4m	M	der	139	vivo
7	2.700Kg	4m	M	izq	138	vivo
8	3.655Kg	4m	F	der	1	muerto
9	3.775Kg	4m	F	izq	6	muerto
10	2.640Kg	4m	F	izq	1	muerto

CAMBIOS HISTOPATOLOGICOS

CAMBIO AGUDOS:

COLESTASIS

	<u>LEVE</u>	<u>MODERADO</u>	<u>GRAVE</u>	<u>SIN</u>
INTENSIDAD	1 (0.142)	4 (0.568)	1 (0.142)	1 (0.142)

	<u>ESPACIO PORTA</u>	<u>UNIVERSAL</u>	<u>SIN</u>
LOCALIZACION	3 (0.426)	3 (0.426)	1 (0.142)

	<u>ENSANCHADO</u>	<u>NO ENSANCHADO</u>
ESPACIO PORTA	5 (0.71)	2 (0.284)

CITOLOGIA	DAÑO POR REGENERACION	6 (0.852)
	HIPOXIA	1 (0.142)

CONGESTION VASCULAR	7 (0.1)
---------------------	---------

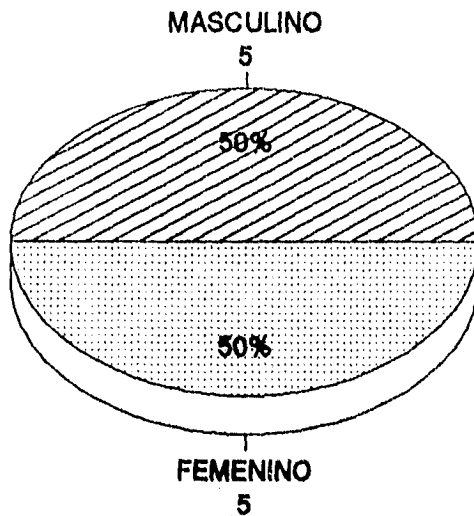
CAMBIOS CRONICOS :

MACROSCOPICO	INTEGRIDAD DE LA ANASTOMOSIS	5 (0.71)
	ABSCEOS	2 (0.284)

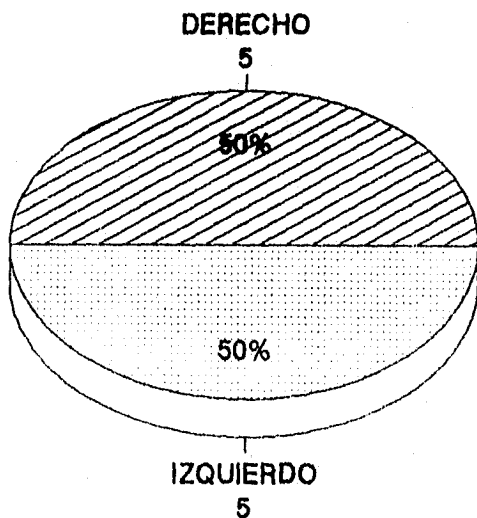
ARQUITECTURA

	<u>ANASTOMOSIS</u>	<u>LEJOS DE ANASTOMOSIS</u>
ARQ . CONSERVADA	2 (0.284)	5 (0.625)
ARQ. ALTERADA	5 (0.625)	2 (0.284)
FIBROSIS	SIN FIBROSIS	3 (0.426)
	FIBROSIS	4 (0.568)
	CIRROSIS	0

DISTRIBUCION POR SEXO

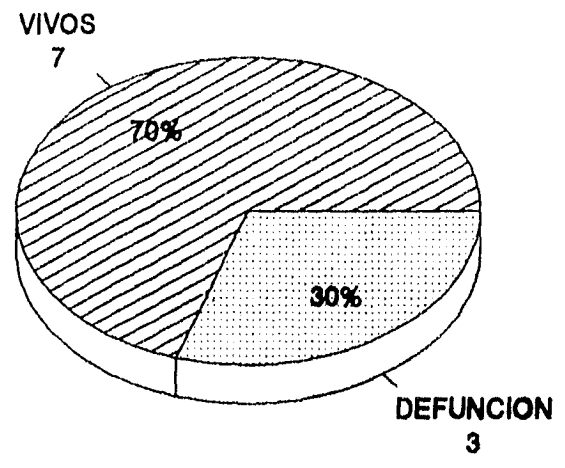


SUBGRUPOS

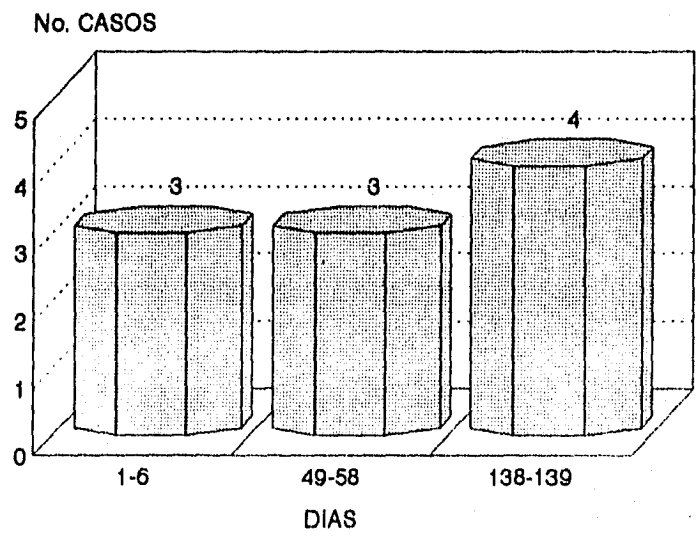


EVOLUCION

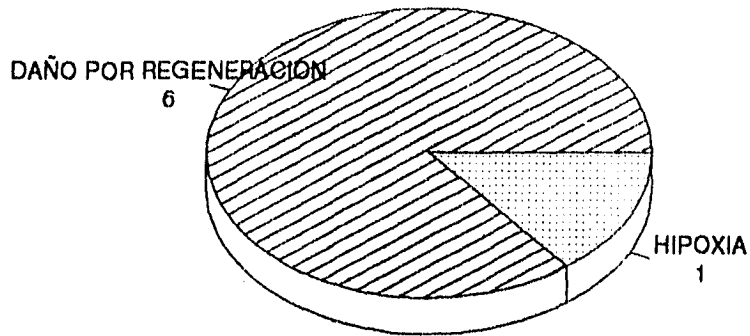
ESTADO DE LA UNIDAD
SALUD DE LA UNIDAD



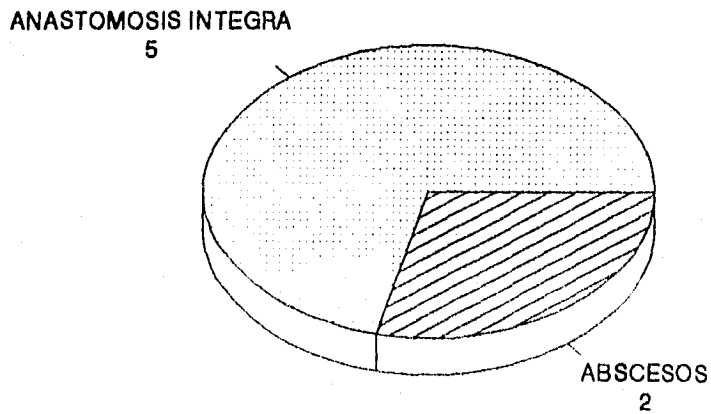
DIAS DE EVOLUCION



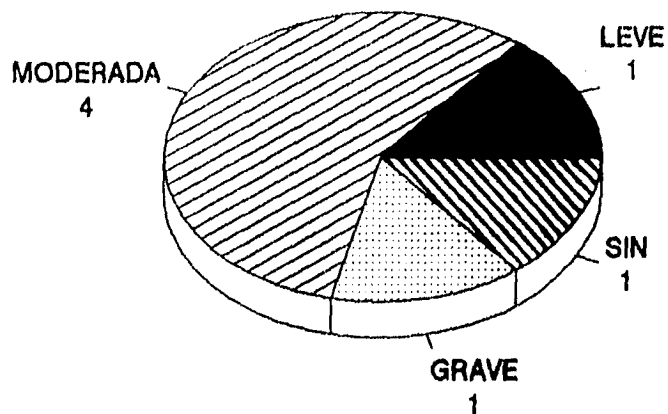
CAMBIOS HISTOPATOLOGICOS AGUDOS
CITOLOGIA



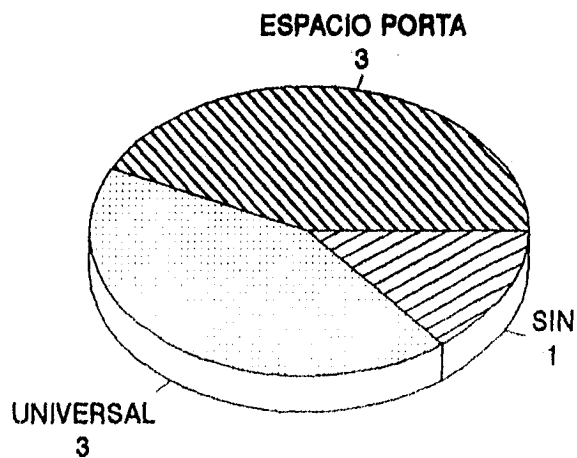
CAMBIOS HISTOPATOLOGICOS CRONICOS
MACROSCOPICOS



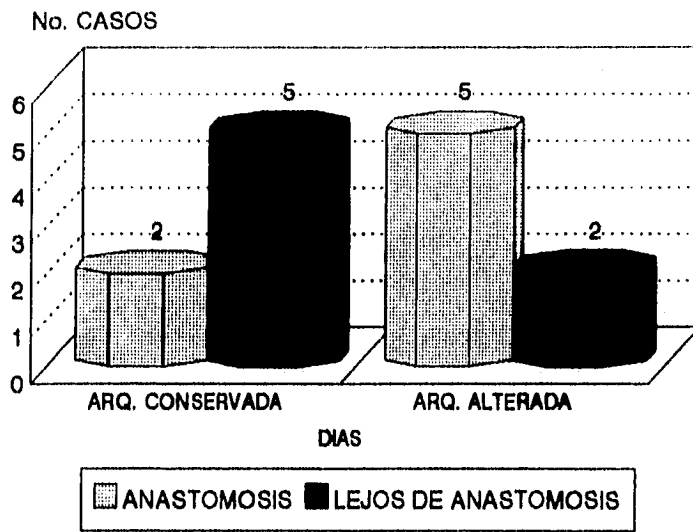
CAMBIOS HISTOPATOLOGICOS AGUDOS COLESTASIS



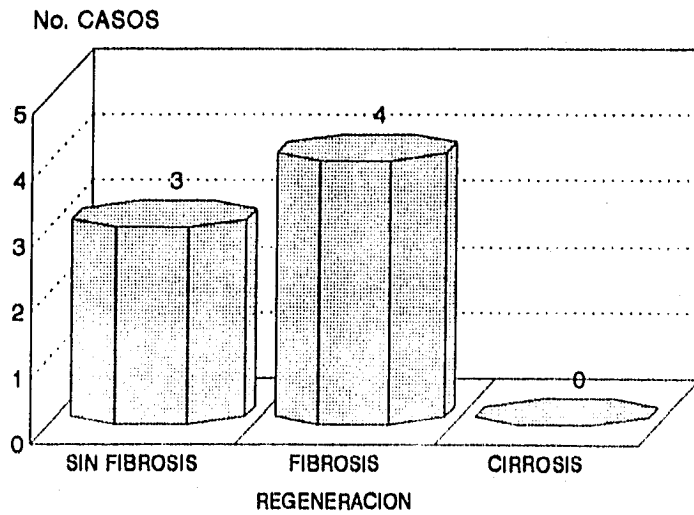
CAMBIOS HISTOPATOLOGICOS AGUDOS LOCALIZACION



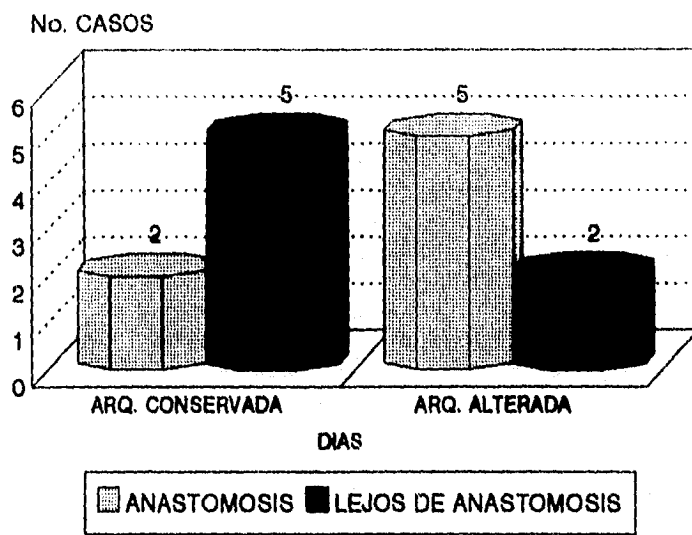
CAMBIOS HISTOPATOLOGICOS CRONICOS ARQUITECTURA



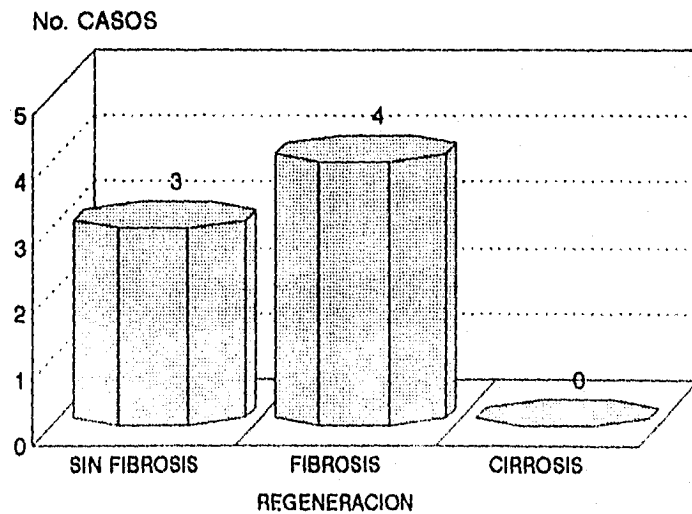
CAMBIOS HISTOPATOLOGICOS CRONICOS FIBROSIS



CAMBIOS HISTOPATOLOGICOS CRONICOS ARQUITECTURA



CAMBIOS HISTOPATOLOGICOS CRONICOS FIBROSIS



VALIDACION DE DATOS

Se usó estadística descriptiva:
proporciones y modas.

PRESENTACION DE DATOS

Gráficas, pasteles y barras.

DISCUSION

El procedimiento quirúrgico fué realizado con eficacia en más del 70 % de los casos, sin embargo a pesar de que la permeabilidad a los líquidos se corroboró durante el examen post-mortem de la pieza, el objetivo primordial al realizar la anastomosis no se consiguió ya que los cambios macro y microscópicos hepáticos observados corresponden a los estadios evolutivos intermedios de daño citopático y prefibrótico descritos, lo cual está en relación, en nuestros casos con el tiempo de obstrucción (101 días promedio).

Para los miembros de la muestra es importante señalar que dichos cambios estaban circunscritos al lóbulo hepático adyacente al sitio de la cirugía y el resto del parénquima permaneció sin cambios lo que puede ser explicado por la independencia funcional del drenaje biliar del conejo (múltiples lóbulos hepáticos).

Un hallazgo inesperado, al parecer desconocido en patología hepática obstructiva colestásica y por lo tanto interesante fue la presencia de abundantes eosinófilos en las áreas de daño tisular en 3 de los 10 casos.

La eosinofilia, caracterizada por la producción aumentada en la médula ósea y la acumulación de eosinófilos en los tejidos y sangre periférica está asociada con enfermedades bien conocidas que incluyen infecciones parasitarias por helmintos, enfermedades alérgicas y una variedad de procesos de causas menos definidas. La obstrucción de las vías biliares podría ser una de ellas debida a la afinidad de los eosinófilos por los tejidos.

En relación a este aspecto, ha sido demostrado que otras células efectoras de la respuesta inmune como linfocitos, macrófagos y células colaboradoras, entre estas los fibroblastos, producen sustancias que actúan permitiendo la proliferación, maduración y activación de eosinófilos a través de la síntesis de IL3, IL5 y GM-CSF. Estas promueven su supervivencia y permiten que lleven a cabo sus funciones tanto de célula efectora terminal (defensa del huésped a través de acciones helmintocidas, bactericidas, etc.) como la generación de mediadores de amplificación y control de la respuesta inflamatoria. A dichas funciones se agrega la colaboración principalmente con linfocitos a través de acciones semejantes a las de los macrófagos como presentador de antígenos, en la síntesis de factores quimiotácticos.

Los resultados de este modelo sugieren que la hepatoyeyuno anastomosis es útil al estar permeable después de 101 días de post operatorio promedio, sin embargo no hubo evidencia de drenaje biliar a través de su luz, lo que no es consecuencia de un fenómeno obstructivo per se (fibrosis en el sitio de la anastomosis, por ejemplo, o local) sino por la falta de obstrucción total del drenaje biliar del conejo, lo que permitía el flujo (con ingurgitación del lóbulo afectado) a través del resto de las vías biliares que permanecían indemnes, corroborándose histopatológicamente a través de cambios leves o moderados a pesar del tiempo prolongado de obstrucción.

La alternativa experimental en el futuro en base a nuestros resultados será producir en los sujetos de la muestra un cambio obstructivo total para así establecer no sólo la permeabilidad anatómica (que ya fue demostrado de acuerdo a nuestros resultados) sino la utilidad funcional objetivo primordial que se persigue al extrapolarlo a seres humanos.

CONCLUSIONES

1. La cirugía empleada tanto para ligar el conducto biliar hepático del lóbulo en experimentación, como el poder lograr una anastomosis entre el hígado y yeyuno fue posible de lograrse quirúrgicamente.
2. La hipótesis de la efectividad de la técnica quirúrgica no se corroboró, ya que nuestro modelo experimental no produjo una obstrucción biliar real.
3. Sin embargo no podemos descartar la seguridad de la técnica quirúrgica hasta no lograr un modelo experimental de ictericia obstructiva total.
4. Este modelo servirá principalmente como bases en la experiencia sobre futuros diseños que estudien la obstrucción biliar experimental y su tratamiento quirúrgico.
5. Sugerimos como alternativas, la utilización de éstas opciones:
 - a) La utilización de otro animal en experimentación, con menor comunicación biliar intrahepática, y que se asemeje en mayor proporción anatómica a la humana.
 - b) La realización experimental en muestras hepatectomizadas con un solo lóbulo hepático en estudio.
6. Una investigación paralela podría ser los efectos de los componentes de la bilis sobre los eosinófilos, y su infiltración local y/o sistémica en diferentes tejidos.

BIBLIOGRAFIA

1. Kelly,AH: Successful resection of adenocarcinoma of junction of right, left and common hepaticbiliary ducts. Mayo Clin.Proc., 47:48, 1972.
2. Launois,B.,Campion,JP., Brissot,P et al.: Carcinoma of the hepatic hilius- Surgical management and the case for resection. Ann Surg 190:151,1979.
3. McDermott,WV and Peinert,RA: Carcinoma in the Supra-ampullary portion of the bile ducts. Surg Gynecol Obstet.,149:681,1979.
4. Sorensen, T.I.A. .Aronsen, KF.,Aune,S., et al: Results of hepatic lobectomy for primary epithelial cancer in 31 adults.Am J Surg., 138 :407,1979.
5. Klatskin,GK; Adenocarcinoma of the hepatic duct as its bifurcation within the porta hepatitis. Am J Med.. 38:241,1965.
6. Terblanche ,J.Saunders.SJ.,and Louw,JH: Prolonged palliation in carcinoma of the main hepatic duct junction. Surgery,71:720,1972.
7. Molnar,W., and stockum,AE: relief of obstructive jaundice through percutaneous transhepatic catheter - A new therapeutic method. Am J Roentgenol. Radium Ther. Nucl. Med.,122:356,1974.
8. Nakayama,T.,Ikedo,A and Okuda, K: Percutaneous Transhepatic drainage of the biliary tract. Gastroenterology,74:554,1978.
9. Pereiras,RV.,Jr Rheingold, OJ., Hutson,D et al: Relief of malignant obstructive jaundice by percutaneous insertion of a permanent prosthesis in the biliary tree. Ann Intern Med.. 89:589,1978.
10. Pollock,TW., Ring,E.R., Oleaga, JA, et al: Percutaneous decompression of benign and malignant biliary obstruction. Arch Surg. 114:148,1979.
11. Tylene, V Hoewel,J and Vang : percutaneous transhepatic cholangiography with external drainage of obstructive biliary lesions. Surg GynecolObstet.,144:13,1977.

12. Eliot, E., Jr: Reconstruction of the hepatic and common bile ducts. Surg Gynecol Obstet. 26:81, 1918.
13. Longmire W.P., Jr and Lippman, H.N: Intrahepatic cholangiojejunostomy : An operation for biliary obstruction. Surg Clin. North Am., 36:849, 1956.
14. Ragins, H., Diamond, A., and Meng, C.H.: Intrahepatic Cholangiojejunostomy in the management of malignant biliary obstruction. Surg Gynecol Obstet., 136:27, 1973.
15. Bismuth, H., and Corlette, M.B: Intrahepatic cholangioenteric anastomosis in carcinoma of the hilus of the liver. Surg Gynecol Obstet., 140:170, 1975.
16. Cameron J.L., Gayler B, Donald P: Modification of the Longmire Procedure. Ann Surg. 187:4, 1978.
17. Cahow, C.E : Intrahepatic Cholangiojejunostomy- A new simplified approach. Am J. Surg. 137:443, 1979.
18. Longmire W.P. and Sanford M.D.: Intrahepatic Cholangiojejunostomy with partial hepatectomy for biliary obstruction. Surgery. 24:264, 1948.
19. Longmire W.P and Sanford M.D. Intrahepatic Cholangiojejunostomy for biliary obstruction -Further Studies, report of four cases. Ann of Surgery 130:3 1949.
20. Longmire W.P. Ronald K. Tompkins M.D.: Lesions of the segmental and lobar hepatic ducts. Ann Surg 182:4, 1978.
21. Gall EA, Dubrogorski O: Hepatic Alterations in obstructive jaundice. Am J. Clin Pathol. 4:126. 1964.
22. Shorter RG, Baggerstuss AH: Extrahepatic cholestasis I: Histologic changes in hepatic interlobular bile ducts and ductules in extrahepatic cholestasis. Am J. Clin Pathol 32:1 1959.