



UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Patología Quirúrgica

PROTESIS COLEDOCIANAS CON TEFLON.

Autor: Francisco deñ Río Marco

Director: Sebastián García Díaz

4 de Mayo de 1975



PROTESIS COLEDOCIANAS CON TEFLON.

R. 10.203



DON SEBASTIAN GARCIA DIAZ, CATEDRATICO DE PATOLOGIA QUIRURGICA DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA.

CERTIFICO: Que el Licenciado DON FRANCISCO DEL RIO MARCO ha realizado bajo mi direccion el trabajo titulado " PROTESIS COLEDOCIANAS CON TEFLON ", con el que se presenta para optar al titulo de Doctor y que a mi juicio reúne las condiciones exigibles en una tesis doctoral.

Y para que conste y a petición del interesado expido esta certificación en Sevilla a veinticuatro de mayo de mil novecientos sesenta y cinco.

*Parera*

## INDICE.

INTRODUCCION.....	Pag.1
Lesiones estenosantes de las vias biliares..	Pag.4
Conclusiones de otros trabajos.....	Pag.29
Material plastico empleado.....	Pag.36
Diferencias en las tecnicas empleadas.....	Pag.37
Analisis de los fracasos obtenidos.....	Pag.40
Protocolo experimental.....	Pag.46
Estudio de las piezas.....	Pag.52
Conclusiones.....	Pag.56
Bibliografia.....	Pag.60

## INTRODUCCION.

Cuando inicié mi formación quirúrgica en el año 1.957, tuve la oportunidad de ingresar como interno al lado del Prof. García Díaz, que aquel mismo curso se incorporaba a la Cátedra de Quirúrgica de la Facultad de Medicina Cesaraugustana.

El respeto y subordinación que el primer contacto lleva consigo, bien pronto se había de convertir en sincero afecto y entrega total, al encontrar en el Maestro, el modelo de hombres, de médico, de Cirujano y de Universitario, que debía de servir de guía y meta, al que como yo en aquellos tiempos empezaba su formación dentro de la Cirugía.

Prueba de este afecto y de esta entrega, sería el que al dejar el Jefe aquella Cátedra, para cubrir la de Quirúrgica de la Facultad de Medicina de su ciudad natal, le siguiera a Sevilla, para continuar mi formación a su lado, teniendo el honor y la íntima satisfacción de ser parte de su Servicio y de su Equipo, encontrando en el Maestro la ayuda constante, las enseñanzas clínicas, el conocimiento de las técnicas quirúrgicas precisas, y la

valoración científica, que su experiencia en todo momento había de transmitir.

Al pedirle en el momento oportuno, la designación de Tema, para mi Tesis Doctoral, la lógica había de imponerse, y continuando lo que constituya tradición, de su manera habitual de trabajar en Equipo, en el cual cada componente, según la responsabilidad que en el mismo le incumbe, aporta su labor, fruto del diario esfuerzo y de su inquietud conceptual, el estudio constante y exhaustivo, que en la Cátedra se viene realizando, sobresustituciones, por material plástico de la vía biliar principal, iniciado con un trabajo del Jefe y continuado por colaboradores del Servicio llevaría consigo la continuación de estudio y experimentación con un nuevo material plástico el TEFLON y una nueva técnica de derivación previa.

A cumplir la misión que me fué encomendada, he dedicado mi tiempo y mi trabajo, buscando en la repetición de las intervenciones experimentales, y en la supervivencia prolongada de los animales portadores del injerto, el resultado funcional que posteriormente pudiera derivar en práctico y que pudiera aportar tras el amplio estudio de mi Tesis actual, continuador como an -

tes señalamos del que por nuestro Jefe y Maestro se venía realizando sobre tema de tal interés e importancia-clínica y científica.

Deber ineludible y motivo de satisfacción es para mi hacer constar mi reconocimiento para aquellos compañeros del Servicio que más directamente me han ayudado en este trabajo. Al Doctor Gutierrez Goicoechea que me inició en la realización de las anestias; al doctor - Mena Bernal, que realizó el estudio colangiográfico; al Doctor López Campos por sus estudios anatomopatológicos; a los Doctores Pera Madrazo, Torres Cansino, Arenas Alcalá, Borrero Fernandez, que nos ayudaron en las intervenciones practicadas.

Nuestro agradecimiento al Profesor García Díaz ya que gracias a él, me ha sido posible llevar a término - la consecución de ésta Tesis Doctoral; sus consejos, su experiencia y en momentos de desanimo su estímulo, han constituido la base de nuestra labor. Por todo ello le ofrecemos los resultados que se puedan obtener del trabajo experimental que a continuación desarrollamos.

## LESIONES ESTENOSANTES DE LAS VIAS BILIARES

Para el estudio de las lesiones que pueden producir estenosis sobre la vía biliar principal y en general sobre todo el árbol biliar externo, vamos a seguir la clasificación del Prof. GARCIA DIAZ.

Haremos también incapié sobre sus posibilidades de reparación mediante diversas técnicas quirúrgicas, cuyos resultados varían de unos autores a otros.

Las lesiones las podemos considerar divididas en tres grupos:

1º CONGENITAS.- 2º SISTEMATICAS, con dos subgrupos: Benignas y Malignas.- 3º TRAUMATICAS, con otros dos subgrupos: Accidentales y Operatorias.

### CONGENITAS:

Representa este grupo, un número no muy elevado del total de las lesiones que producen estenosis de las vías biliares. Dentro de estas lesiones congénitas empezaremos por estudiar la ATRESIA de las vías biliares en las que hay que distinguir entre las atresias que afectan a los conductos biliares intrahepáticos de las que afectan a todas o cada una de las estructuras extrahepáticas.





En aquellos casos en que la lesión afecte exclusivamente a las vías biliares extrahepáticas, son tributarias de intervención quirúrgica y como tipo de intervención cualquier forma de anastosis bilio-digestiva, dependiendo su elevación de las preferencias del cirujano.

En aquellos casos en que la lesión afecte a las vías biliares intrahepáticas lo primero que hay que hacer es intentar demostrar la existencia de la formación de bilis ya que sino existe, es inútil intentar cualquier tipo de intervención; si por el contrario se logra demostrar la formación de bilis, entonces se podrá intentar realizar una anastomosis entre duodeno o asa yeyunal desfuncionalizada con hígado, o bien practicar una hepatomía en los casos en que las condiciones tan malas del enfermo no dejen practicar otro tipo de intervención; si bien en estos casos, hay que tener presente la necesidad de una segunda intervención, ya que se forma como consecuencia de esta técnica, una fístula externa.

LAURENCE Y PROCHIANTZ (Paris) en un trabajo sobre trece casos estudiados, se encuentran muy frecuentemente: 1º.- La presencia de una adenopatía muy voluminosa y muy vascularizada de tejido linfoide que es la que forma la estenosis. 2º.- La existencia concomitante de malformacio--

nes asociadas principalmente cardíacas. 3º.- La posibilidad de un espasmo concomitante de la arteria hepática; y 4º.- La ausencia de distensión por encima de la estenosis. La ausencia de esta distensión por encima no permite realizar una anastomosis intrabiliar a lo NOBOER o una operación anastomática de canales interlobares a la manera de LONGMIRE.

También tenemos que incluir en este grupo, el quiste del coledoco como dilatación quística congénita que consiste en una bolsa diverticular considerada como un defecto congénito del desarrollo del coledoco, aunque también puede producirse por una debilidad de la pared coledocal cuya causa se puede achacar a la compresión por ganglios mesentéricos o por un tumor de páncreas. MALLET-GUY lo considera como un estadio final de un megacoledoco. El quiste del coledoco acaba por producir su obstrucción total o parcial. La operación es de indicación necesaria y la técnica propuesta la coledoco-duodenostomía o yeyunostomía, también se puede intentar la extirpación del quiste y la anastomosis boca a boca del coledoco seccionado.

La ausencia congénita de cístico, (observada por WALTON,) en la que los dos hepáticos desembocaban en la-

vesícula de cuya cara inferior nacía el coledoco, es muy rara.

#### SISTEMATICAS.-

Son lesiones que se hallan localizadas en el sistema biliar. Las podemos dividir según sea su naturaleza - en dos grupos: Malignas y Benignas.<sup>23</sup>

Las lesiones malignas o neoplásicas, pueden producir lesiones propias o ser metastásicas dependiendo de que - la lesión primitiva asiente en vesícula o cualquier parte del árbol biliar o que su localización primitiva, sea en un órgano vecino.

EL CARCINOMA PRIMITIVO DE VESICULA BILIAR es raro, aproximadamente el 1% de las vesículas extirpadas en intervención. Debido al desarrollo del tumor en la vesícula biliar o bien a la compresión del coledoco por los ganglios biliares o por infiltración de su luz, se produce la ictericia. Su tratamiento es quirúrgico y consiste, si es posible, en la extirpación radical del tumor. CARCINOMA DE VESICULA SECUNDARIO se produce por propagación a la vesícula de un carcinoma de estómago, páncreas, colón, o duodeno. También hay que tener en cuenta en las lesiones

malignas de vesícula, al SARCOMA PRIMITIVO muy raro y clínicamente indiferenciable del carcinoma.

Entre las neoplasias malignas de las vías biliares, hay que tener en cuenta las de la Ampolla de WATER (ampulloma), las de la parte distal del coledoco y las de la confluencia cístico-hepatocoledocal.

El tratamiento ira encaminado a la resección del tumor y a la reconstrucción del árbol biliar empleando para ello, cualquiera de los tipos de anastomosis bilio-digestivas.

Las lesiones BENIGNAS son aquellas que no tienen por causa el carácter tumoral o neoplásico sino que su origen es inflamatorio. La mayoría de estas lesiones van ligadas a la colelitiasis. Casi todas estas estenosis son localizadas y anulares, su longitud rara vez es mayor de tres centímetros; como consecuencia de esta estenosis la porción proximal está dilatada y en los casos antiguos todo el árbol biliar presenta imágenes de colangiectasias. Distalmente a la estenosis el conducto puede estar de calibre normal o estrechado.

Las estenosis inflamatorias de los conductos del árbol biliar, son muy raras sin presencia de cálculos. ROYESTON y MC-NEE las creen como resultado de una colangi -

tis producida por tuberculosis, fiebre tifoidea o de infecciones por neumococo o estreptococo. En algunos casos parecen atribuibles a la propagación a coledoco de un proceso inflamatorio adherencial peri-hepático que puede ser consecuencia de una operación o no.

Pero en su mayoría son lesiones consecutivas a calecistitis o colelitiasis; en el primer caso a la propagación a coledoco de la inflamación de la vesícula, otras veces al enclavarse un cálculo en cístico, puede producir una intensa reacción inflamatoria en coledoco (en su porción adyacente) capaz de producir una estenosis y consecuentemente una ictericia obstructiva.

La estenosis también puede ser debida a una colecolitiasis, esta se localiza generalmente en el extremo distal del coledoco produciendo la acción irritativa del cálculo una inflamación del esfínter de ODDI (oditis).

También, podemos mencionar en este capítulo: La COLANGITIS OBLITERANTE cuyas lesiones consisten en una pericolangitis fibrosa de los conductos biliares que si bien asientan principalmente en los conductos intrahepáticos, también pueden asentar a veces en los conductos extrahepáticos, produciendo un cuadro de ictericia acompañado de cuadro febril.

ÚLCERA GASTRO DUODENAL, aunque principalmente sean las úlceras duodenales las que puedan producir estenosis benignas, de las vías biliares debido a su localización más próxima, no hay que olvidar tampoco las úlceras gástricas sobre todo aquellas que asientan en curvatura menor y que son úlceras gigantes con un nicho de gran tamaño.

Otras causas de estenosis benigna de coledoco, las podemos englobar bajo el epígrafe de PANCREOPATIAS CRÓNICAS principalmente las que afectan a la cabeza del páncreas; la hipertrofia y endurecimiento de la cabeza del páncreas consecutivas a la hipertrofia y a la fibrosis intersticial pueden condicionar la aparición de una ictericia obstructiva por compresión del coledoco.

#### TRAUMÁTICAS.

Dentro de este grupo tenemos que establecer una diferencia entre las estenosis traumáticas accidentales y las estenosis traumáticas operatorias.

Las estenosis traumáticas ACCIDENTALES son las que aparecen tras grandes traumatismos abdominales en la zona hepática. Son muy poco frecuentes ya que según LAHEY .

en su revisión de 1.949, no llega al 1%.

Estenosis traumáticas OPERATORIAS: A este grupo pertenecen el mayor número de lesiones estenosantes de las vías biliares, ya que vienen a representar del 50 al 60 % de las lesiones benignas.

En relación sobre las intervenciones efectuadas en vías biliares, las causas susceptibles de originar estas lesiones, hay que buscarlas en el acto operatorio mismo y son las siguientes:

Error en técnica, táctica quirúrgica inadecuada y desconocimiento anatomo funcional de la vía biliar principal.

En el grupo de error técnico destacan la ligadura del hapatocolédoco particularmente en císticos cortos o que terminan en forma de delta, cuando se tracciona demasiado se corre el riesgo de acodar la vía biliar principal y ligarla totalmente. La práctica sistemática de la colangiografía operatoria permitió a MIRIZZI advertir a tiempo este accidente en dos ocasiones, le bastó seccionar la ligadura para restituir el libre paso de la bilis sin consecuencias ulteriores.

En el curso de intervenciones de vesículas esclerotizadas hay que tener presente que este cuadro modifica la anatomía normal y sobre todo acorta o hace desapa-

recer el conducto cístico; la brevedad de éste expone a la lesión del hepatocolodoco máxime si se pretende efectuar una exeresis retrograda.

Aparte de los grandes errores técnicos contribuyen a explicar las lesiones quirúrgicas de los órganos principales del drenaje biliar, las anomalías anatómicas congénitas por una parte y patológicas por otra, consecutivas a los repetidos brotes flogísticos de la región subhepática que conlleva la litiasis biliar complicada.

Las fístulas bilio digestivas provocan adherencias retractiles que alteran las relaciones normales del hepatocolodoco a tal punto, que lo sitúan en un plano más superficial exponiéndolo al traumatismo operatorio, cuando no a la sección total.

Las concreciones voluminosas encajadas en la vecindad de la desembocadura del cístico, trae aparejadas modificaciones profundas en la disposición de los conductos.

También hay que tener en cuenta las anomalías VASCULARES del pedículo hepático. La arteria cística tiene su origen en la rama derecha de la arteria hepática. La arteria hepática en el 70% de los casos atraviesa la



vía biliar principal por detrás y aparece en la parte me  
dia del triángulo biliar y siguiendo una dirección ascend  
dente penetra en el hilio hepático dividiéndose en dos -  
ramas.<sup>23</sup>

En un 20% (RIO BRANCO), cruza por delante del hepát  
tico y en un 10% corre paralela al conducto cístico y en  
un plano posterior; al ligarse el cístico, puede incluirs  
se en la ligadura dicha arteria. En rarísimos casos la art  
eria hepática, siguiendo un trayecto para colodeciano -  
se sitúa a la derecha de la vía biliar principal.<sup>23</sup>

Las cisticas dobles que se bifurcan precozmente, pued  
en hacer tomar por el tronco de la arteria lo que no -  
es más que una rama con el consiguiente peligro de hemor  
ragia.

Las secuelas de los accidentes arteriales son variab  
les en relación a la importancia del vaso ligado. La int  
errupción de la arteria hepática común, casi siempre se  
acompaña de muerte (SALZER, KHER SPRENGEL).<sup>24</sup> Raras veces sob  
reviene la curación sin accidentes (HOFMEISTER, SCHMITH).<sup>25</sup>

Tampoco hay que olvidar como causa productora de est  
enosis la necrosis de la pared coledocal provocada por -  
el tubo de Kher.<sup>26</sup>

Pero no solo se producen lesiones estenosantes de las vías biliares en las intervenciones sobre vesícula, sin que también se produce este tipo de lesiones, en otras intervenciones entre las que destacan la gastrectomía no solo en el tiempo de liberación de duodeno por una úlcera baja, en el curso de la cual se puede seccionar coledoco, sino también en la gastrectomía tipo BILLROTH. 1 durante la anastomosis de la boca se puede producir la ligadura del coledoco.

## TECNICAS PROPUESTAS

Cuando la vía biliar presenta lesiones de tipo estenosante lleva consigo una cierta retención de la bilis que nosotros hemos de restituir mediante una serie de técnicas.

Técnicas que podemos agrupar en tres apartados: Derivativas, Reconstructivas y Sustitutivas.

### DERIVATIVAS:

Incluimos en este grupo todas aquellas técnicas operatorias que tratan de conducir la bilis al aparato digestivo, empleando toda clase de anastomosis bilio-digestivas. La principal complicación que se le ha achacado y se le achaca aun a este tipo de anastomosis es la infección ascendente debido a reflujo intestinal (crisis de colangitis).

DESAGUE EXTERNO: Fue empleado primeramente por KHER, la técnica consiste en colocar un tubo en T en coledoco para facilitar el drenaje de bilis al exterior.

Entre las tecnocas empleadas para el desague interno tenemos: COLECISTO-GASTRO-DUODENO o YEYUNOSTOMIA, la

más fácil de realizar corresponde a la colecisto-yeyunos-  
tomía debido principalmente a la mayor movilidad del yeyu-  
no.

La colecisto-gastrostomía, muy empleada por MALLETT--  
GUY, y la colecisto-duodenostomía defendida por LAMBRET.

Este tipo de anastomosis, la mayor parte de las ve-  
ces no las podremos emplear ya que la mayor parte de le-  
siones estenosantes benignas son debidas a intervenciones  
sobre las vías biliares, y son enfermos a los que se les-  
ha reseca la vesícula. Solo como indicación excepcional-  
y como operación paliativa en las enoplasias de cabeza de  
páncreas.

#### COLEDOCO-DUODENOSTOMIA:

Practicada por primera vez por TE -  
RRIER en 1.907, pero publicada su técnica y sistematizada  
años mas tarde por SASSE y aceptada con entusiasmo por -  
gran número de cirujanos alemanes (HABERER, MELCHOR, FINSTE  
RER, etc.). En España es PUIG-SUREDA el que primero la -  
practica y posteriormente es Pi-FEGUERAS su continuador, -  
empleando la mayoría de las veces la técnica propuesta -  
por FLORCKEN (incisión de coledoco paralelo a su eje mayor

en su cara anterior y transversal la de duodeno y en su cara posterior), tan solo raras veces emplea la variante de FINSTERER en la que las dos incisiones son longitudinales.

#### HEPÁTICO-ANASTOMOSIS:

En los casos de estenosis fibrosa de la vía principal y al no poderse disponer del coledoco, la anastomosis se ha de realizar a expensas del hepático, la técnica es análoga a la de la coledoco-duodenostomía,; el duodeno permite casi siempre ser llevado a la parte alta del HILIO hepático, sin maniobras especiales. COSMAN y PORTER en su última revisión dicen haberla empleado en 16 casos (12 de hepático común y 4 de hepático derecho) con resultados altamente satisfactorios.

#### CÍSTICO-ANASTOMOSIS:

Preconizada por MIRIZZI pero sin embargo ha sido prácticamente abandonada por todos los cirujanos debido en gran parte a la estenosis que de forma espontánea se produce en el cístico.

#### ANASTOMOSIS-BILIO-YEYUNALES:

No solo se puede emplear el duodeno para las anastomosis biliodigestivas sino que se pueden realizar con otros órganos.

Recordemos los intentos de emplear el estómago para desaguar el árbol biliar lesionado (HEPÁTICO-GASTROSTOMIA de HOAG) técnica abandonada debido a los caracteres del contenido gástrico.

En cambio la anastomosis con el yeyuno es tema de actualidad. Empleada por MONPROFIT en 1.908 es defendida por ALLEN, COLE NUBOER y D' ALLAINES.

El empleo de yeyuno para la anastomosis se basa en dos motivos: a) dificultad o imposibilidad de utilizar el duodeno (paredes engrosadas, fijeza etc) y b) posibilidad de producir estenosis duodenales por acodadura.

#### HEPÁTICO-YEYUNOSTOMIA:

Para ambos órganos la anastomosis a realizar puede ser de dos tipos: terminal o lateral; ambas requieren una yeyunostomía complementaria para evitar el reflujo del quimo intestinal.

Algunos autores han intentado formar válvulas en el asa de yeyuno desfuncionalizada para evitar el reflujo.

NUBOER propone hacer disminuir el calibre del asa mediante una sutura longitudinal. D'ALLAINES juzga inútiles todas estas maniobras y cree es suficiente dar al asa yeyunal una longitud mayor de 30 cm.<sup>33</sup> para evitar todo peligro de reflujo alimenticio.<sup>34</sup>

Uno de los mayores inconvenientes de esta técnica es la posibilidad de favorecer la formación de úlceras duodenales debido a estar privado de bilis el duodeno.<sup>35</sup>

INTERPOSICION de un asa de yeyuno desfuncionalizada entre coledoco y duodeno; técnica empleada por LOPEZ GISBERT en un caso de estenosis de la vía biliar principal post-gastrectomía tipo BILLROTH I; con un resultado completamente satisfactorio.<sup>36</sup> Su mejor indicación es en aquellos casos en que interese mantener el tránsito de la bilis a través de duodeno.<sup>37</sup>

FRANKE utiliza en un caso una coledoco-pancreatico-yeyunostomía con resultado temporalmente bueno.<sup>38</sup>

Aunque solo sea por interés de conocimiento no tenemos que olvidar la técnica empleada por LEGER y colaboradores de drenaje por punción transhepática, con lo que se obtendría el mismo resultado pero menos cruento que con la hepatostomía de FINOCHETTO.<sup>39</sup>

**RECONSTRUCTIVAS:**

Entran dentro de este grupo una serie de técnicas que pretenden reconstruir la estenosis de coledoco o una vez seccionada la porción estenosada su sutura boca a boca y de esta forma mantener un drenaje biliar normal.<sup>22</sup>

**LIBERACION DE LA CAUSA de estenosis coledocal (ligadura, punto)**

**PLASTIA de tipo HEINKE-MICULICZ.<sup>23</sup>**

Cuando la lesión estenosante esté limitada a un sector de la circunferencia coledocal (pinzamiento) cabe reseca la porción afecta mediante una incisión longitudinal y posteriormente sutura transversal.<sup>23</sup> LAHEY emplea esta técnica terminando la intervención dejando un tubo de drenaje de KHER como desague externo.<sup>23</sup>

**SUTURA DIRECTA TERMINO-TERMINAL.<sup>23</sup>**

Anastomosis termino-terminal de vía biliar previa localización y aislamiento de los cabos, con sección de la zona estenosada y sutura en tejido sano.<sup>23</sup> Para que éste procedimiento tenga éxito es -



absolutamente imprescindible que la sutura no se realice a tensión ya que si esto no se logra fatalmente conducirá a la recidiva. LAHEY, defensor de este metodo, llega incluso a practicar la movilización intra-pancreatica del coledoco.<sup>83</sup> ARTIGAS no considera necesario recurrir a esta maniobra, ya que muchas veces despues de realizarla no se encuentra un coledoco apropiado para esta sutura.<sup>83</sup> LAHEY coloca un tubo de KEHR y lo mantiene durante largo tiempo, practicando lavados diarios con suero para evitar la precipitación de sales biliares.<sup>83</sup> PI-FIGUERAS cree que la colocación del drenaje externo y su mantenimiento durante tanto tiempo no carece de inconvenientes siendo el mayor que su acción irritativa puede facilitar en vez de evitar una recidiva de la estenosis.<sup>83</sup>

#### SUSTITUTIVAS.<sup>83</sup>

Con ella se pretende a favor de un injerto la reparación del tránsito biliar. Estos trabajos fueron iniciados por WILMS que utilizaba epiplon y continuadas posteriormente por WILSON que confeccionaba un tubo revestido de serosa. Ambos trabajos con malos resultados.<sup>83</sup>

Otros procedimientos que han conducidos al fracaso-

han sido los injertos de tejidos venosos según la técnica de BIAKEMOOR y LORD.

La introducción y sutura de un tubo de caucho, politeno o vitalio. SEDGWICK utiliza injerto libre ureteral sobre tubo tutor y no obsteiene sufrimiento hepático.<sup>43</sup>

Otro procedimiento desechado es el de LERRY, KELIEY y MITCHAEIS utilizando coledocos conservados en solución de tiroides, no consiguen su epitelización y se obstruyen casi todas las series.<sup>44</sup>

INJERTOS DE IVALON empleado por el Prof. GARCIA DIAZ con el que obtenía resultados halagadores.<sup>45</sup>

INJERTOS DE DACRON, motivo de las tesis de PERA MADRAZO y TORRES CANSINO con los que logran supervivencias superiores a los doce meses, y no se observan lesiones en hígado ni edemas específicos en páncreas.

Como resumen de estas técnicas operatorias vamos a transcribir el cuadro que a este respecto hace MAINGOT:

TIPO DE ESTENOSIS	TIPO DE INTERVENCION
Estenosis parcial del hepático o coledoco.	Plastia a lo Heinke-MIKULICZ sutura boca a boca.
Lesión del conducto hepático o coledoco más extensa con coledoco desplazable.	Anastomosis termino-terminal sobre tubo en T.
Lesión del coledoco que no puede ser liberado.	Coledoco duodenostomía o hepático yeyunostomía.
Estenosis localizada en la porción intramural de coledoco.	Coledoco duodenostomia lateral.
Estenosis localizada intramural con paciente en buen estado.	Coledoco duodenostomia transduodenal a lo CATTELL
No es posible ver ningun-	Hepático duodenostomía o

na vía extrahepática.<sup>24</sup>

yeyunostomía.<sup>25</sup>

No puede ser encontrada  
la vía biliar extrahepa-  
tica.<sup>26</sup>

Operación de LONGMIRE o  
DOGLIOTTI.<sup>27</sup>

#### CLINICA DE LA OBSTRUCCION COLEDOCIANA.<sup>28</sup>

El síndrome de la ictericia obstructiva es la consecuencia de las lesiones que afectan a las vías biliares y que son capaces de producir dificultades en el vaciamiento biliar o de impedirlo continuamente.<sup>29</sup>

Clínicamente la crisis típica coledocal viene dada - por dolor violento que bruscamente y durante la noche se localiza en hipocondrio derecho y epigastrio con irradiaciones ascendentes hacia escapula derecha y vértebras.<sup>30</sup>

Toma un carácter anginoso ya que se propaga hacia la región precordial pudiendo acompañarse de ligera opresión

Estas manifestaciones se acompañan habitualmente de trastornos digestivos particularmente aerofagia alternando con nauseas y vomitos, bien sean alimenticios mucosós-

o biliosos. Su abundancia testimonia el grado del antiperistaltismo gastro-duodenal. Durante la crisis ningún alimento sólido o líquido suele ser tolerado. El intestino distendido por los gases no permite ninguna evacuación.

El abdomen particularmente distendido en hipocondrio derecho y en la zona epigástrica ofrece una resistencia a la palpación que no hay que confundirla con la sensación de vientre en tabla, esto último solo se observa en la eventualidad de una ruptura vesicular y de una peritonitis.

Las elevaciones térmicas de tipo pseudopalúdico y la crisis de ictericia complica el cuadro.

La fiebre hepatálgica de CHARCOTT esta lejos de ser constante en el curso de los accesos dolorosos.

El cuadro coledociano calculoso se acompaña también de coluria, acolia, prurito y pérdida de peso. También pueden aparecer diarreas por déficit funcional pancreático.

Como complicaciones de la colostasis tenemos que tener en cuenta las fístulas biliodigestivas y las cirrosis

colostáticas.

Las cirrosis por obstrucción coledociana son las más interesantes de las cirrosis colostáticas; de un diagnóstico casi siempre difícil tienen una terapéutica precisa: la desobstrucción quirúrgica de las vías biliares que permiten si ella es practicada precozmente detener la evolución de la cirrosis y obtener una curación completa.

Después de la ligadura ~~ase~~ptica del coledoco el hígado se vuelve grande y liso en un primer tiempo, por causa del éxtasis biliar para alcanzar su máximo hacia el 30 día.

Después la glándula comienza a disminuir de volumen y su superficie se vuelve irregular y su coloración más pálida. Hacia el 60 días el hígado es verdaderamente atrofico, muy duro. Su superficie está cubierta de nódulos blancos, en este periodo sobrevienen ascitis y hemorragias digestivas. La esplenomegalia es casi constante. Histológicamente dos procesos diferentes se suceden:

- a) Desde los primeros días hay zonas de necrosis diseminadas que rápidamente van a restaurarse.
- b) A distancia y aparentemente sin ligazón con las zonas

de necrosis diseminadas que rápidamente van a restaurarse.

b) A distancia y aparentemente sin ligazón con las zonas de necrosis y a partir del espacio porta van a aparecer - proliferaciones mesenquimatosas que invaden muy precozmente el lóbulo aislando grupos de células parenquimatosas.<sup>83</sup>

En relación con las pruebas biológicas se encuentra un gran aumento de colesterol, una bilirrubinemia que alcanza un máximo en los primeros días y que luego decrece.<sup>84</sup> El test de TIMOL es fuertemente positivo, por el contrario el test de HANGER se vuelve negativo progresivamente en el transcurso de la evolución de la cirrosis.<sup>85</sup>

Clínicamente el cuadro de la cirrosis colostática es ta dominado por tres síntomas: ICTERICIA DE UN TINTE variable sin relación con el grado de afectación hepática.<sup>86</sup> FIEBRE igualmente muy variable pudiendo aparecer bajo formas de accidentes angiocolíticos aislados, a veces muy espaciados.<sup>87</sup> HEPATOMEGALIA mas constante que las anteriores.

Con relación a las pruebas de laboratorio el elemento más importante es el aumento practicamente constante -

Con relación a las pruebas de laboratorio el elemento más importante es el aumento practicamente constante de la colesterolemia. Otra prueba de la retención biliar es la de que las fosfatasas estan aumentadas.<sup>88</sup>

## CONCLUSIONES

En este capítulo vamos a recoger las conclusiones a que se ha llegado en la serie de trabajos experimentales realizados en el Servicio del Profesor García - Díaz.

Estos trabajos se inician con una serie de perros intervenidos en los que la protesis empleada era el Ivalón; fué realizado este trabajo por el Profesor García Díaz, del que obtuvo las siguientes conclusiones:

1º.- La plastia de coledoco con Ivalon, utilizando la técnica de anastomosis boca a boca con sutura de puntos entre cortados es solamente permeable durante los primeros dias abocando más tarde a una estenosis completa con síndrome de ictericia obstructiva y muerte del animal de experimentación.

2º.- La plastia de coledoco con Ivalón utilizando la técnica del doble enchufamiento o Telescopage se ha mostrado superior en sus resultados permitiendonos la obtención de perros vivos dotados de un buen tránsito biliar, alguno de los cuales con supervivencia supe -



rior a los tres meses. 3º.- En la serie realizada por nosotros el injerto de Ivalon ha funcionado como una protesis perdida. Durante las primeras 6 semanas el tránsito de bilis se hace a su través. A partir de aquí el tubo se elimina pero queda un tubo fibroso liso y muy bien constituido que en nuestra serie no tenía tendencia estenosante era continente, no sufrió trombosis secundarias y permitía el normal paso de la bilis.

Quizás en serie sucesivas a favor de suturas más sólidas se consiga una más larga permanencia del tubo. Pero es aun más interesante averiguar en estas series sucesivas hasta que punto el tubo fibroso, se mantiene permeable ya que aunque las microfotografías no revelan formaciones estenosantes es muy aventurado concluir que el fenómeno de retracción y estenosis no aparezca en una evolución de meses o años.

4º. La objetivación gráfica de la permeabilidad aparte del síndrome clínico fué posible mediante la colangiografía a cielo abierto y la colangiografía post mortem.

5º. El estudio anatomopatológico no demuestra ningún signo de intolerancia. El hígado, páncreas, vesícula y duodeno

deno fueron encontrados normales, con las particularidades de alguna congestión hepática. En la zona injertada se objetiva el tubo fibroso permeable.

Del presente trabajo podemos concluir en suma que la coledocoplastia experimental con Ivalon es un método eficaz que reuniría las siguientes ventajas:

Simplicidad de técnica y rapidez en la intervención. Punto que en una posible aplicación a la clínica humana - reportaría una economía de tiempo operatorio muy estimable sobre enfermos graves y depauperados.

Otra ventaja la constituye la conservación del esfínter de Oddi; superada parcialmente la vieja polémica sobre las angiocolitis ascendentes supeditadas a una correcta indicación operatoria no cabe duda que un método a desear tanto mas correcto cuanto menos estructuras anatómicas lesione, y mas respete los caminos de la función normal.

Reune este método las ventajas de la sutura cabo a cabo y el tubo tutor, pues ya hemos visto que se aplica y funciona de las dos maneras.

Ventaja considerable la constituye tambien el que -

con su uso no se modifica el régimen de alcalinidad del duodeno, con lo que se pone a cubierto de una posible - patología ulcerosa.

Y por último en caso de fracaso de la plastia no - se ha inutilizado ninguna porción del árbol biliar que - no pueda ser utilizada para un intento posterior con o - tra técnica.

Siguiendo estos trabajos, Pera Madrazo en el año - 1.961 realiza una serie de experiencias en las que el - material empleado era el Dacron, y en el que llega a las siguientes conclusiones:

1º.- La plastia del coledoco con Dacron utilizando la - técnica del doble enchufamiento se ha mostrado superior en sus resultados a los conseguidos por García Díaz con el Ivalón, ya que ha permitido la obtención de perros - vivos dotados de un buen tránsito biliar algunos de su - pervivencia superior a doce meses.

2º.- A diferencia de lo ocurrido con el Ivalón (García - Díaz) el Dacron no se elimina al menos durante los doce meses de su observación experimental, permitiendo el pa - so de la bilis a su través sin tendencia estenosante y -

sin sufrir por lo tanto trombosis secundarias.

3º.- La observación gráfica de la permeabilidad del injerto ha sido posible mediante la colangiografía a cielo abierto y la colangiografía post mortem.

4º.- El estudio anatomopatológico no demuestra ningún signo de intolerancia ya que la reacción fibrosa intensa que engloba el injerto en algunos de nuestros casos ha sido la consecuencia de pequeñas filtraciones biliares a través de anastomosis no correctas, por incongruencia entre la vía biliar y el injerto.

5º.- En la zona injertada el tubo se mostró siempre permeable y recubierto en su superficie interna de una capa de fibrina.

6º.- La técnica es simple y rápida de ejecución.

7º.- Otra cualidad la constituye la conservación del esfinter de Oddi.

8º.- Este método reúne las ventajas de la sutura cabo a cabo y del tubo tutor.

9º.- Con su uso no se modifica el régimen de alcalinidad del duodeno con lo que se pone a cubierto de una posible patología ulcerosa.

10º. En caso de fracaso de la plastia no se ha inutiliza-

do ninguna porción del árbol biliar, ya que puede ser -- empleado para un nuevo intento con otra técnica."

Posteriormente Torres Cansino en el año 1.964 realiza su trabajo sobre Prótesis coledociana de Dracron - Colescistectomía y Hormonas antiinflamatorias con el -- que llega a las siguientes conclusiones:

1º.- El principal objeto de nuestro trabajo fué el tratar de modificar, atemperar y suavizar la reacción local ante el injerto para reducir la respuesta derivada del síndrome local de adaptación, respuesta inespecífica pero constante ante toda prótesis. No valoramos lo -- que significa fenómeno inflamatorio adherencial secundario a extravasaciones biliares en la zona injertada."

2º.- Para modificar esta reacción hemos utilizado la administración per-operatoria y post-operatoria de corticosteroides."

3º.- No hemos tenido que lamentar ninguna irregularidad en el proceso de cicatrización general de las heridas operatorias, antes al contrario, hemos podido comprobar una mejor calidad de la cicatrización en los animales operados, y en el animal testigo en el que hicimos control mediante suturas en distintos tejidos."

4º.- La colecistectomía simultánea al injerto sustitutivo de Dacron en coledoco hecha con la finalidad de acelerar el paso biliar por la zona del injerto no añade ningún factor determinante o modificativo de los resultados obtenidos en otra serie en la que nosse practicó la colecistectomía.

5º.- La acción de los corticosteroides sobre el hígado y páncreas no ha significado asimismo ninguna alteración - sobre la estructura hepática y pancreática examinadas - microscópicamente.

6º.- El empleo de corticosteroides proporciona una mayor tolerancia a la protesis manifestada por la ausencia de la reacción peritoneal fibrosa hiperplásica y la notable disminución de procesos adherenciales despues de la primera intervención.

7º.- En los animales tratados con corticosteroides la zona injertada se ha mostrado sin tendencia a la estenosis, permeable, y sin coagulaciones biliares internas.

Estos extremos fueron comprobados mediante colangiografías.

8º.- El estudio histopatológico de hígado, páncreas, coledoco y zona injertada demuestra una cicatrización correcta

ta con un grado moderado en los fenómenos reaccionales, hiperplásicos y notable disminución del grosor de los tejidos conjuntivos diferenciados por dentro y por fuera de la protesis.

9º.- Como resultado de nuestro trabajo experimental, creemos estar en condiciones de afirmar que el uso de corticosteroides en la cirugía reconstructura biliar humana a de mostrarse de indudable eficacia para moderar los cuadros fibrosos y estenóticos tardíos.

#### MATERIAL PLASTICO EMPLEADO.

Para la realización de esta tesis se ha empleado el material plástico denominado TEFLON, desarrollado y producido por DU PONT, es un fluorocarbon llamado generalmente tetrafluoroethylene.

El Teflon tiene una nula absorción de humedad, una temperatura útil de 500º Far. a menos 100º Far. Debido a ser el material más inerte conocido y unido a su nula absorción de humedad apenas produce reacciones tisulares y mantiene su poder con el tiempo.

Son de interés para el cirujano las siguientes ven

tajas de las protesis de TEFLON:

a) baja reacción tisular:

la fibra de TEFLON purificada blanca es completamente inerte con el menor grado de reacción tisular de ninguna fibra natural o sintética conocida.

b) mantenimiento de su fuerza con la edad:

las protesis de Teflon no sufren ninguna degradación cuando son implantadas.

c) Adhesión a la película de fibrina: La aceptación del Teflon para la fibrina es excelente de lo que resulta una rápida formación y adhesión a la película de fibrina. Esto reduce la posibilidad de oclusión causada por la separación del tejido fibroso del injerto.

#### DIFERENCIAS EN LAS TECNICAS EMPLEADAS

En la serie de diez perros intervenidos, para realizar este estudio experimental, hemos empleado dos tipos



diferentes de técnicas operatorias. En los dos grupos, la anastomosis se ha realizado siguiendo el tipo término-terminal variando únicamente el tipo de sutura empleada; en el primer grupo que comprende cuatro perros, se han empleado en las anastomosis puntos sueltos de seda atraumática del 000; en un número que variaba entre cuatro y seis, dependiendo del calibre del coledoco y de la existencia o no, de salida de bilis por la zona de la anastomosis.

Para evitar este inconveniente, realizamos otra serie de perros en número de seis, en los que empleamos para la anastomosis, sutura continua con seda atraumática de 000; para evitar que se frunciere la anastomosis, realizabamos esta sutura a expensas de dos puntos de anclaje situados uno en la parte anterior de la anastomosis y el otro en la parte posterior, con esto también evitábamos la dificultad de realizar la sutura de la cara posterior de la anastomosis, ya que mediante estos dos puntos de anclaje, las suturas de las caras anterior y posterior, se transformaban en dos suturas laterales más fáciles de realizar.

Si debido al calibre tan pequeño del coledoco en relación con el injerto encontrabamos dificultades, pá-

ra su abocamiento, realizabamos una pequeña incisión longitudinal en la cara anterior del coledoco con lo que aumentabamos un poco el calibre del mismo.

Los resultados obtenidos empleando una y otra técnica, los podemos clasificar como muy diversos, ya que en la serie que empleamos sutura continua, a pesar de ser más numerosa no hemos tenido ningún fracaso, sino que todos los perros han soportado bien la intervención y posterior evolución, con supervivencias que varían desde los dos meses, hasta los dieciocho, siendo todos sacrificados para su estudio.

En cambio, en la serie de perros intervenidos empleando la técnica de puntos sueltos, de un total de cuatro, hemos tenido dos fracasos cuyas causas comentaremos en otro capítulo, y una supervivencia de un año. En su descargo, se puede admitir la gran diferencia de tamaño existente entre el calibre del injerto y el del coledoco, lo que hacía que siempre hubiese alguna zona por la que salió bilis a pesar de cubrirse la zona del injerto mediante epiploplastia.

## ANALISIS DE LOS FRACASOS OBTENIDOS

En los diez perros intervenidos, tenemos que recoger el fracaso de la técnica empleada en dos de ellos; los dos pertenecientes al grupo de perros en los que empleamos puntos sueltos para las anastomosis. Este fué una de las causas que nos hicieron emplear la técnica de sutura continua en la anastomosis en los cinco últimos perros intervenidos.

El primer fracaso, corresponde al primer perro que realizamos para este estudio; empleamos puntos sueltos por mayor facilidad en la técnica operatoria y por ser la clase de sutura empleada por el Dr. PERA MADRAZO en la realización de su tesis y con la que obtuvo tan buenos resultados y que sin embargo, en nuestras manos no ha dado los resultados que deseabamos; hay que tener en cuenta, en descargo de esta técnica, la diferencia de calibre del injerto empleado por el Dr. PERA MADRAZO y el que empleamos nosotros, ya que el injerto de Dacrón tenía una luz de cuatro milímetros y el de Teflon objeto de esta tesis, tiene un calibre de seis con cuatro milímetros, lo que

hacía más difícil la perfecta coaptación de ambas bocas.

Muere a los veintiun días presentando el vientre balloonado y gran ictericia conjuntival; al abrir cavidad peritoneal nos encontramos con un coleperitoneo masivo, no encontrándose sin embargo, ninguna dehiscencia de los puntos de las suturas, pero si, la ausencia de la película de fibrina en la superficie del injerto; por esto, el fracaso en este perro, lo atribuimos a un filtraje intenso - por toda la zona del material plástico empleado.

El segundo fracaso corresponde al perro intervenido en quinto lugar que solo tuvo una supervivencia de catorce días. Fué un perro en el que desde el momento de finalizar la intervención no teníamos gran confianza en su resultado, ya que la anastomosis distal no la pudimos realizar en su porción duodenal debido a la gran fragilidad de la pared coledocal, lo que hizo que se desgarrase varias veces al intentar anudar los puntos de seda con los que realizamos la anastomosis. Al estudiar la zona del injerto en la necropsia realizada, nos encontramos con la obstrucción de la anastomosis distal, lo que produjo un cuadro de ictericia obstructiva y una posterior muerte del perro.

Aún hay un tercer fracaso que no podemos achacar a -

un error de la técnica empleada y que corresponde al perro intervenido en tercer lugar, ya que se observó en la necropsia un paso perfecto en la zona del injerto, la perfecta continencia de los puntos de la anoastomosis y la ausencia de coleperitoneo; la causa de la muerte que sobrevino a las veinte horas de ser intervenido, la achacamos a un exceso de dosificación en los farmacos empleados para la anestesia, ya que el perro no salió del estado anestésico en todo el tiempo de su supervivencia.

La muerte producida por la peritonitis biliar está producida por uno de estos tres factores:

- a) Toxicidad de la bilis o de las sales biliares
- b) Pérdida de líquidos
- c) Factores bacterianos.

WANGENSTEEN en su revisión llega a las siguientes conclusiones: El derrame de bilis esteril en la cavidad peritoneal no es inocuo. El animal experimental muere de kalemia, debido a la acción tóxica de las sales biliares. La muerte más rápida del perro secundaria a la extravasación de bilis se debe en parte a que la bilis canina está principalmente compuesta de ácido taurocolico, más tósico mientras que la humana contiene una cantidad relativamente mayor de

ácido glicocólico, menos tóxico.

BUNTING y BROWN descubrieron que la bilis es tóxica para cualquier tejido que entre en contacto con ella. Esto está de acuerdo con la hipótesis de HORRALL y CARLISLON de que las sales biliares provocan una disolución de las células al disminuir la tensión superficial de los elementos que forman parte de la membrana celular. También están de acuerdo en que la toxicidad de la bilis deriva de las sales biliares y que la bilirrubina no es tóxica.

La muerte por peritonitis biliar se ha atribuido también al shock debido a la pérdida de líquidos. THOREN (1957) ha considerado que la pérdida de líquidos en la cavidad peritoneal es la principal causa de la muerte y sostiene que un adecuado reemplazo de líquidos sería suficiente para evitar la muerte en este estado.

Otros investigadores han aducido que las bacterias juegan un papel de importancia variable en la causa de muerte por peritonitis biliar. MANSSON y EGINTON evaluaban la importancia de las bacterias comparando la supervivencia de animales no tratados, con fístula biliar, con animales tratados con antitoxinas WELCH.

REWBRIGE y sus asociados descubrieron que la bilis que se derrama en la cavidad peritoneal es letal. Todos los cultivos post mortem del líquido peritoneal revelaron la existencia de un bacilo similar al Cl. WELCHII, se llegó a la conclusión de que este organismo es responsable de la infección que produce la muerte en las peritonitis biliares.

COHM y colaboradores realizaron un estudio de la peritonitis biliar tratándola con antibióticos, obteniendo su pervivencias muy aumentadas en los perros con esta administración no importando la vía empleada para ello.

PROTOKOLO DE LOS PERROS EXPERIMENTADOS

Perro 1º .-

Perro de doce kilos. Anestesia: premedicación por via intramuscular con: Dolantina, Largac-til y Fenergán; inducción con Tiobarbital y -mantenimiento con Eter; intubación con sonda-endotraqueal.

Laparatomía supraumbilical media, disección - de la vía principal; colocación del injerto - de Teflón en colédoco a una distancia que variaba entre uno y dos centímetros de su desembo- cadura en duodeno.

Técnica empleada: puntos sueltos en ambas anastómasis. Muere el perro a los Veintiun días - como consecuencia de coleperitoneo masivo e - icterica obstructiva.

Perro 2º.-

Perro de 14 kilos. Premedicación y anestesia- siguiendo las mismas normas que el perro ante- rior.

Colocación del injerto en porción intermedia-



de coledoco mediante anastómosis boca a boca con sutura continua de seda 000 previa resección de una pequeña porción de coledoco.

Curso postoperatorio sin complicaciones, siendo sacrificado el perro a los dieciocho meses para su estudio.

Perro 3º.-

Perro de diez kilos. Premedicación y anestesia según técnica habitual. Colocación del injerto en colédoco mediante puntos sueltos con seda 000 sin reseca ninguna zona de la vía biliar principal.

Muere el perro a las veinte horas de haber sido intervenido sin salir del estado anestésico. Necropsia en la que se demuestra la permeabilidad del injerto así como la no existencia de dehiscencia de ningún punto de sutura de las dos anastómosis.

Perro 4º.-

Perro de trece kilos. Premedicación y anestesia similar a la empleada en los otros perros. Colocación del injerto en coledoco sin rese-

car ninguna porción del mismo, mediante puntos sueltos de seda 000.

Curso postoperatorio libre de complicaciones siendo sacrificado el perro a los doce meses para su estudio.

#### Perro 5º.-

Perro de diecisiete kilos. Premedicación y a nestesia según técnica habitual.

Colocación del injerto mediante puntos sueltos de seda 000; la sutura de la anastomosis proximal se realiza sin dificultades, sin embargo al realizar la de la porción distal, se desgarró muy fácilmente el coledoco, por lo que hay que reseca esta zona de coledoco realizándose anastomosis directamente en la desembocadura duodenal, previa liberación del páncreas.

Muere el perro a los catorce días como consecuencia de una ictericia obstructiva y coleperitoneo producida por obstrucción de la-

anastomosis distal del injerto.

Perro 6<sup>o</sup>.- Perro de doce kilos: Premedicación y anestesia según técnica habitual.

Colocación del injerto en coledoco, resecan- dose pequeña porción del mismo, y anastomo- sis boca a boca con sutura continua de seda 000. Curso postoperatorio sin complicacio- nes. Se sacrifica el perro a los seis meses para su estudio.

Perro 7<sup>o</sup>.- Perro de once kilos. Premedicación y anestesia siguiendo las mismas directrices que en los anteriores.

Liberación de coledoco y anastómosis del in- jerto sin previa resección de ninguna por- ción de la vía biliar principal, con sutura continua de seda 000. No presenta ninguna - complicación durante su curso postoperato- rio siendo sacrificado a los cinco meses pa- ra su estudio.

## Perro 89.

Perro de quince kilos. Premedicación y anestesia según técnica habitual.

Al realizar la sección de coledoco observamos la salida de bilis por dos orificios, uno de ellos corresponde al coledoco y el otro, se identifica como correspondiente a un cístico que por ser largo y paralelo a la vía principal, no pudimos distinguir en las maniobras de liberación del coledoco. Para evitar el tener que realizar, una colecistectomía, preferimos realizar la anastomosis de la boca proximal del injerto con el confluente cisticoledocal, lo que se realiza mediante sutura continua de seda 000. La anastomosis distal se realiza sin ninguna dificultad también con sutura continua de seda 000.

Curso postoperatorio sin complicaciones, sacrificándose el perro a los cuatro meses para su estudio.

Perro 9º.-

Perro de dieciseis kilos. Premedicación y anestesia, según técnica habitual.

Colocación del injerto en coledoco, previa resección de una zona de la vía biliar principal; anastomosis con sutura continua de seda 000.

Curso postoperatorio sin complicaciones sacrificándose el perro a los tres meses para su estudio .

Perro 10º.- Perro de nueve kilos. Premedicación y anestesia similar a los perros anteriores.

Debido al tamaño extraordinariamente pequeño del coledoco y para poder realizar la anastomosis con mas facilidad y mayores garantías de éxito, realizamos un corte longitudinal en cara anterior de ambas bocas de coledoco con lo que aumentamos su calibre; anastomosis boca a boca con sutura continua de seda 000.

Curso postoperatorio sin complicaciones. Se sacrifica a los dos meses para su estudio.

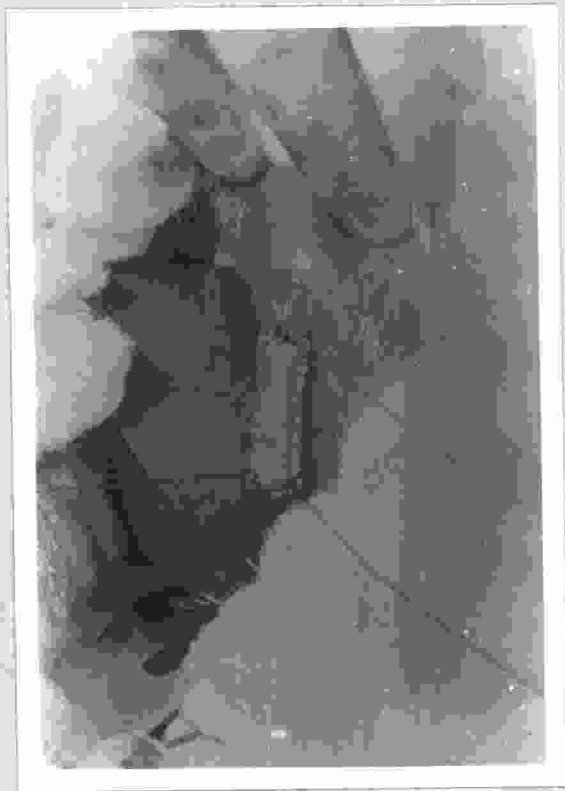
PERROS	TECNICA EMPLEADA	SUPERVIVENCIA	RESULTADOS	COMPLICACIONES	ESTUDIO REALIZADO
1	Puntos sueltos	21 días	Deficiente	Coleperitoneo masivo por fil traje a través injerto.	Necropsia
2	Sutura continua	18 meses	Buenos	Ninguna	Colangiografía y A.P.
3	Puntos sueltos.	20 horas	--	Hallece en estado de anestesia.	Necropsia
4	Puntos sueltos	12 meses	Buenos	Ninguna	Colangiografía y A.P.
5	Puntos sueltos y anastomosis distal en duodeno.	14 días	Deficiente	Ictericia obstructiva y coleperitoneo.	Estudio anatómico patológico.
6	Sutura continua	6 meses	Buenos	Ninguna	Colangiografía.
7	Sutura continua	5 meses	Buenos	Ninguna	Colangiografía.
8	Sutura continua	4 meses	Buenos	Ninguna	Estudio anatómico patológico.
9	Sutura continua	3 meses	Buenos	Ninguna	Colangiografía.
10	Sutura continua	2 meses	Buenos	Ninguna	Colangiografía y A.P.

FOTOGRAFIAS OPERATORIAS.



Fig.1 - PROTESIS DE TEFLON.

Fig.2 - 3. PROTESIS UNA VEZ COLOCADA.





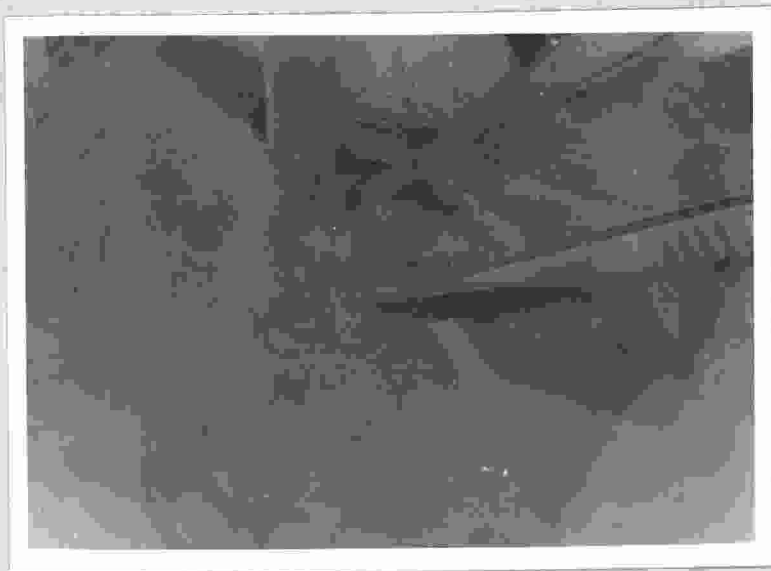


Fig.4-5-6. OTROS ASPECTOS DE LA INTERVENCION.



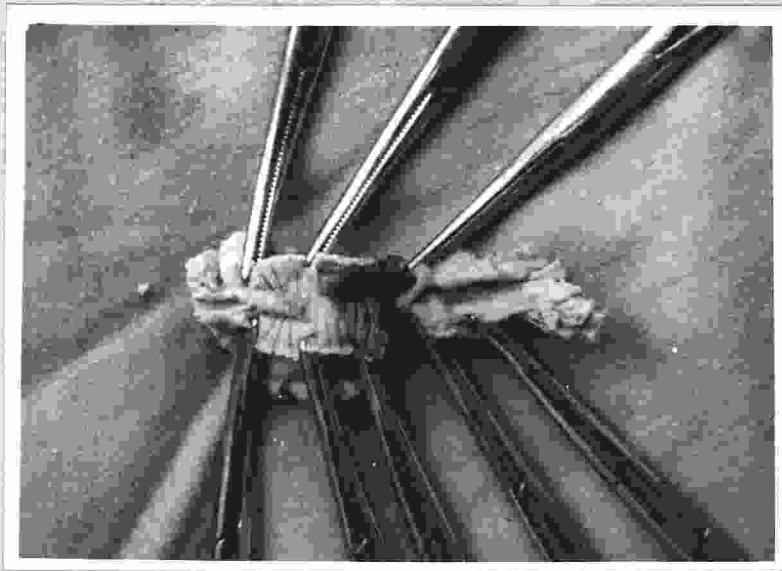
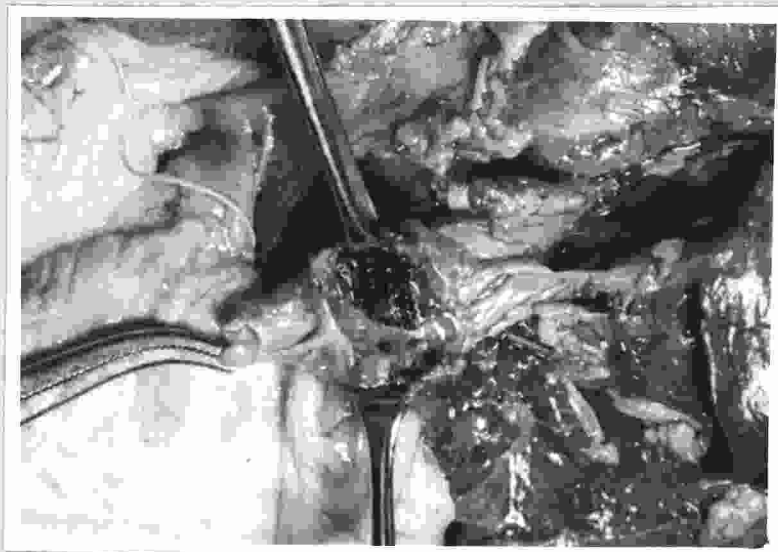


Fig.7-8. ASPECTOS DE LA PIEZA UNA VEZ EXTRAIDA.



ESTUDIO COLANGIGRAFICO.



Fig. 9-10. COLANGIOGRAFIAS, en las que se observan permeabilidad del injerto y paso del contraste al duodeno.





Fig. 11-12. COLANGIOGRAFIAS que demuestran el buen funcionamiento de la protesis.



### ASPECTO MACROSCOPICO

El aspecto macroscópico que presentaban la zona en la que se había realizado la anastomosis, variaba completamente en los casos que se había realizado la anastomosis con puntos sueltos reforzándose la sutura mediante epiploplastia del que presentaban los perros en que la sutura de las anastomosis se había realizado mediante sutura continua en ambas bocas.

En la serie de perros intervenidos mediante puntos sueltos y epiploplastia aparecía la zona del injerto rodeada por un magma fibroso y adherencial que sin embargo no producía ninguna estenosis ni en la zona de la sutura ni en el injerto.

En la serie de perros que se intervinieron con sutura continua y en los que no fué necesario realizar epiploplastia, apenas si se apreciaban fenómenos de fibrosis.

En ninguno de los dos grupos y en los perros con una evolución normal, no se apreciaban alteraciones macroscópicas en ninguno de los órganos vecinos (hígado, páncreas, duodeno, colon, etc), sin embargo se apreciaba una ligera zona de dilatación en coledoco inmediatamente por encima de la zona de la anastomosis, si bien menos marcada en el grupo de sutura continua.

Las diferencias del aspecto macroscópico observadas por nosotros en los dos grupos de la serie de perros intervenidos, lo achacamos principalmente al filtraje biliar que siempre acaecía en las anastomosis con puntos sueltos por muy cuidadoso empeño que se pusiese en recibir esta zona con epiplon; filtraje que desaparecía en las anastomosis con sutura continua por la perfecta coaptación de las bocas y por consiguiente inexistencia de zonas en ambas anastomosis por las que se podía producir salida de bilis.

#### ASPECTO MICROSCOPICO

Para el estudio anatómopatológico de las diferentes partes que consta el árbol biliar, así como de la zona del injerto hemos empleado una serie de diferentes técnicas de tinción. Una vez extraídas las piezas era recogidas en Formol al 10 %, posteriormente incluidas en parafina, congeladas y coloreadas por una de las siguientes técnicas:

Hematoxilina - Eosina

Doble impregnación de Del Rio Ortega

Carbonato de Plata en frio.

#### HIGADO.

La estructura del parenquima hepático se encuentra conservada en todos los casos estudiados. Se aprecia en la mayoría de ellos una hiperemia centrolobulillar bastante intensa; pero en general no se aprecian lesiones que alteren el funcionalismo hepático.

No se encuentran fenómenos degenerativos ni hay indicios de invasión de fibras conjuntivales.

#### VESICULA

En la serie de vesículas estudiadas no se encuentra ninguna alteración anatomopatológica, conservando todos sus caracteres normales.

#### PANCREAS

El parenquima pancreatico conserva su estructura glandular encontrándose normales tanto la parte incretora como la secretora.



### DUODENO

No se encuentran alteraciones en ninguna de sus estructuras, conservando normales todos sus caracteres.

### COLEDOCO

El coledoco en general conserva la estructura de sus mucosas, encontrándose una zona de mucosa alterada que corresponde a la zona en que se realizó la sutura. En esta zona se aprecia una reacción inflamatoria formada exclusivamente a expensas de elementos linfocitarios.

### ZONA DEL INJERTO.

Para realizar el estudio de la zona del injerto se han practicado una serie de cortes a distintos niveles. En todas las preparaciones se observa la presencia de un proceso inflamatorio no muy intenso y una reacción conjuntival que no retraía la luz del tubo.

ESTUDIO MICROSCOPICO.

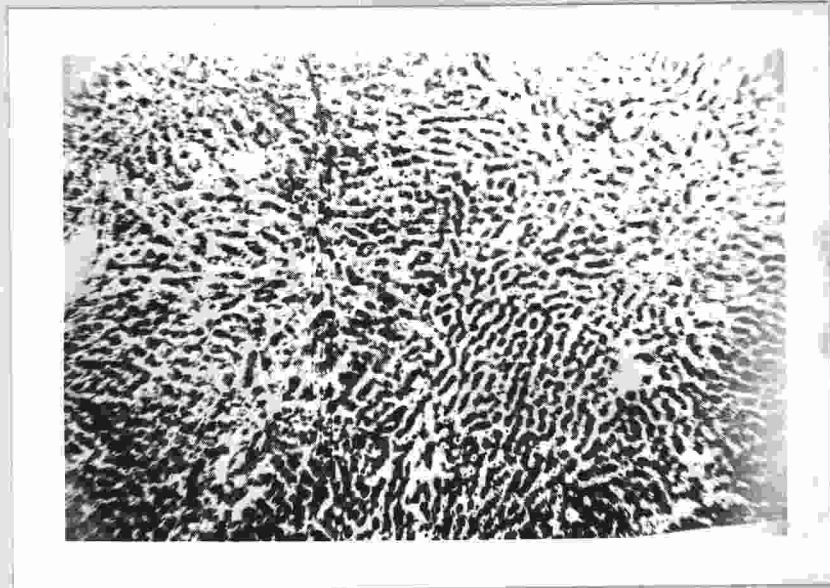
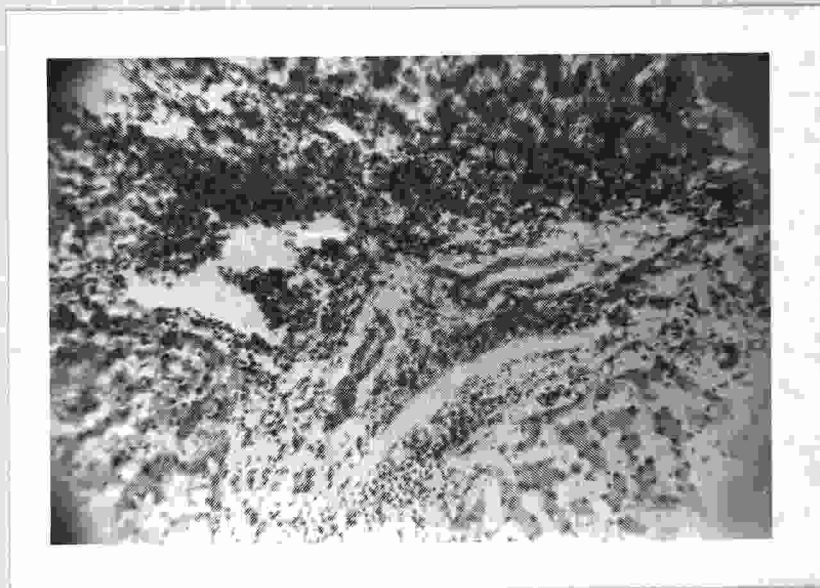


Fig. 1- HIGADO. Clarificación protoplasmática centro-lobulillar.  
Técnica: Hematoxilina-eosina.

Fig. 2- HIGADO. Hiperemia centrolobulillar intensa con trombosis parcial de algun vaso.



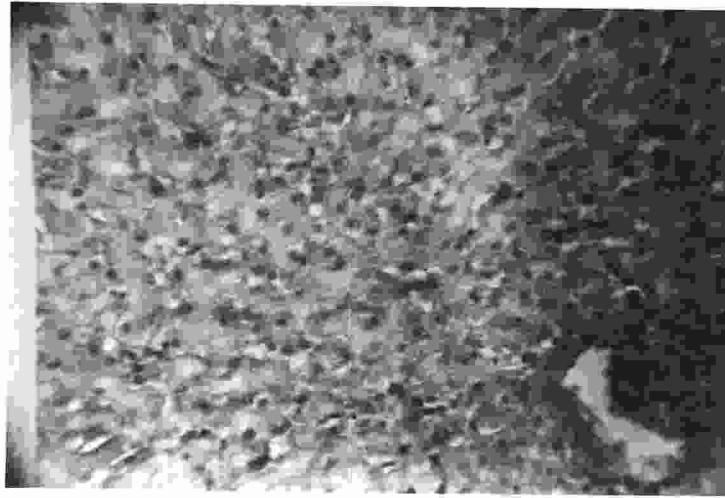
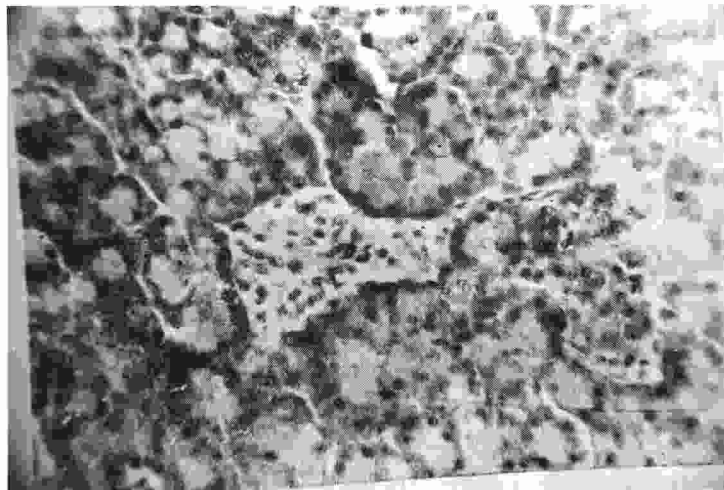


Fig. 3- HIGADO. Ligera hiperemia centrolobulillar sin invasion conjuntiva ni aparicion de formas degenerativas.

Fig. 4- HIGADO. Tecnica: Hematoxilina- eosina. Preparacion en la que no se encuentra ninguna alteracion anatomopatologica.



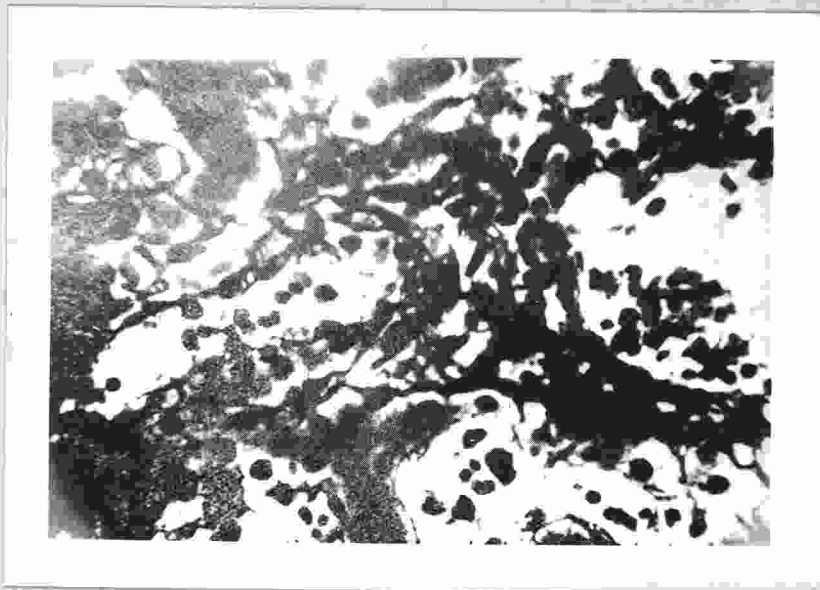
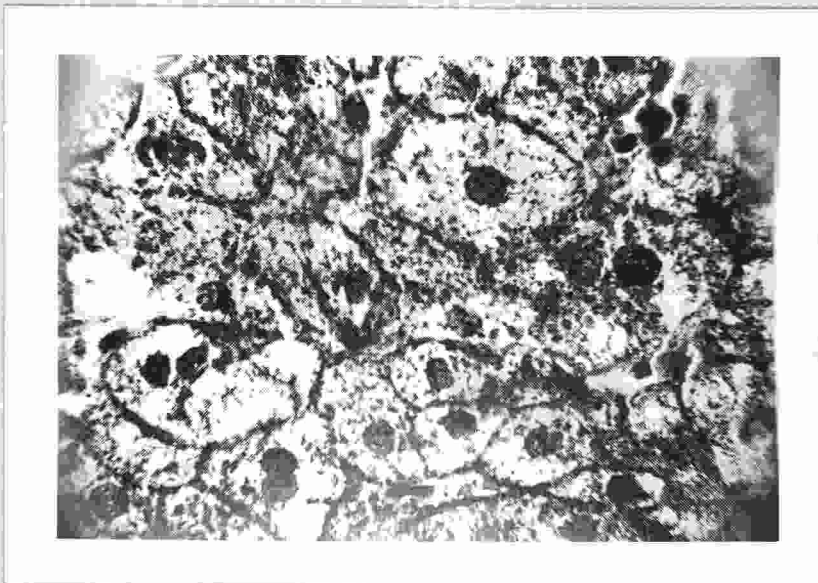


Fig. 5- HIGADO. Grupos celulares centrolobulillares ( con objetivo de *immersion* )

Fig. 6- HIGADO. Proceso de reticulosis que se inicia alrededor de zonas de parenquima destruidos. Se aprecia infiltracion linfocitaria.



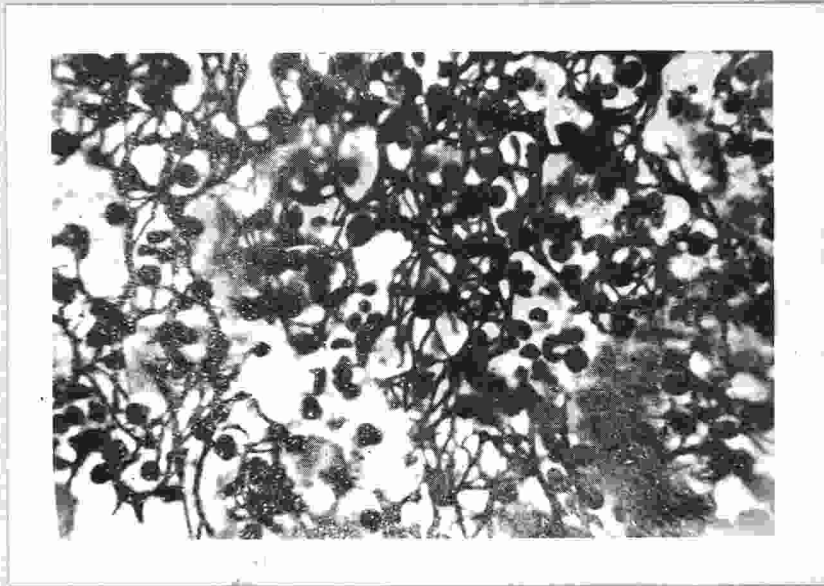
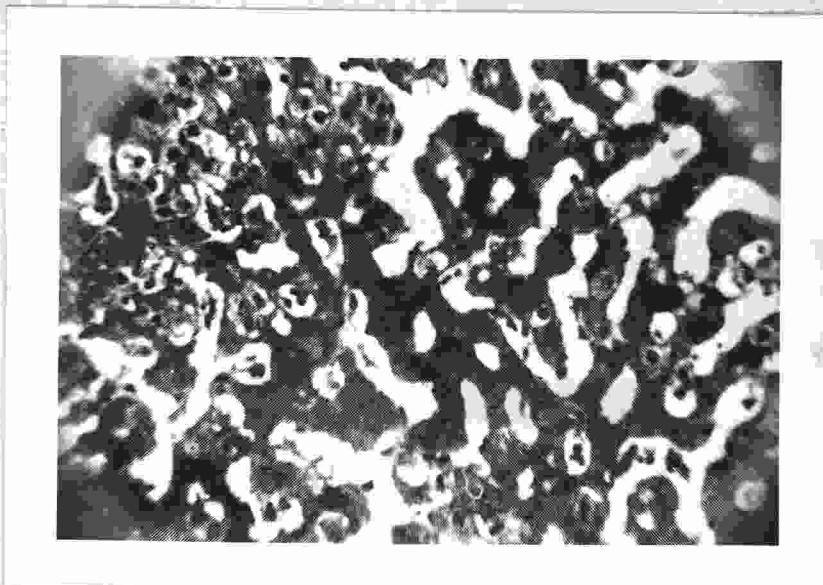


Fig. 7- HIGADO. Reticulo de neoformacion en la zona centrolobulillar. Infiltracion plasmolinfocitaria muy marcada.

Fig. 8- HIGADO. Disgregacion cordonal en zig zag. Lesiones degenerativas centrolobulillares.



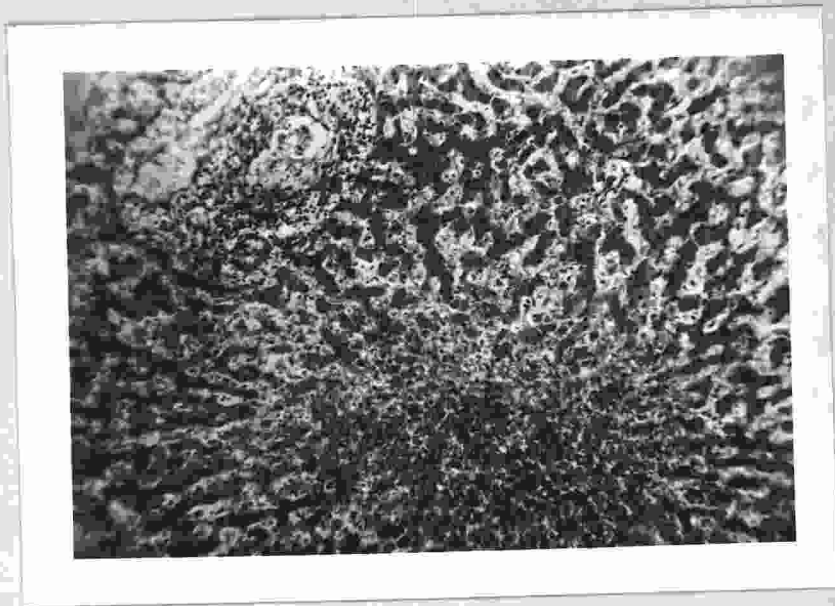
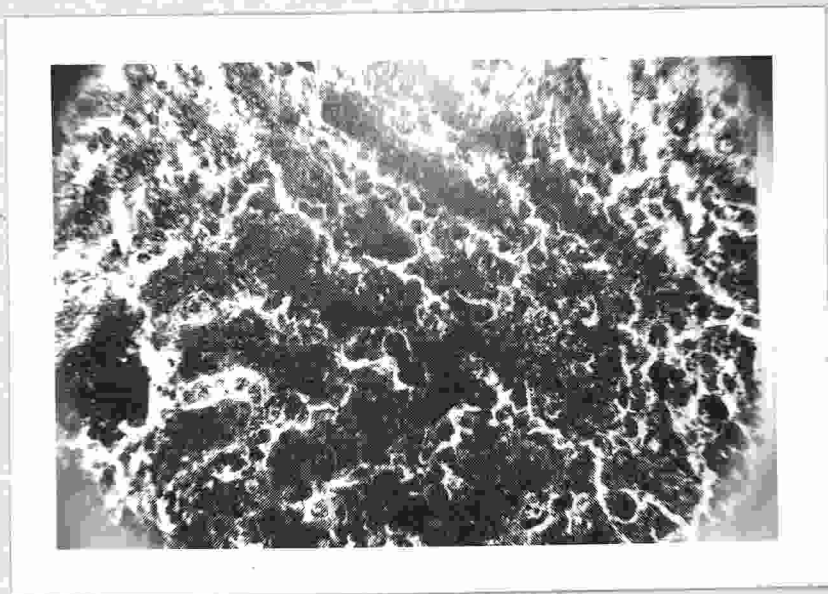


Fig. 9- HIGADO. Se aprecia una hiperemia centrolobulillar con trombosis parcial de algunos vasos.

Fig.10- HIGADO. A gran aumento se aprecia hiperemia centrolobulillar y los sinusoides dilatados.



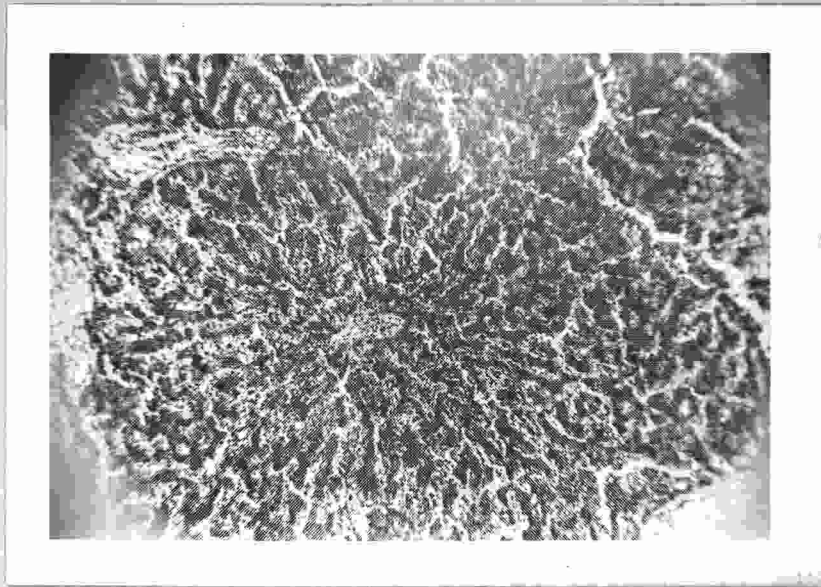
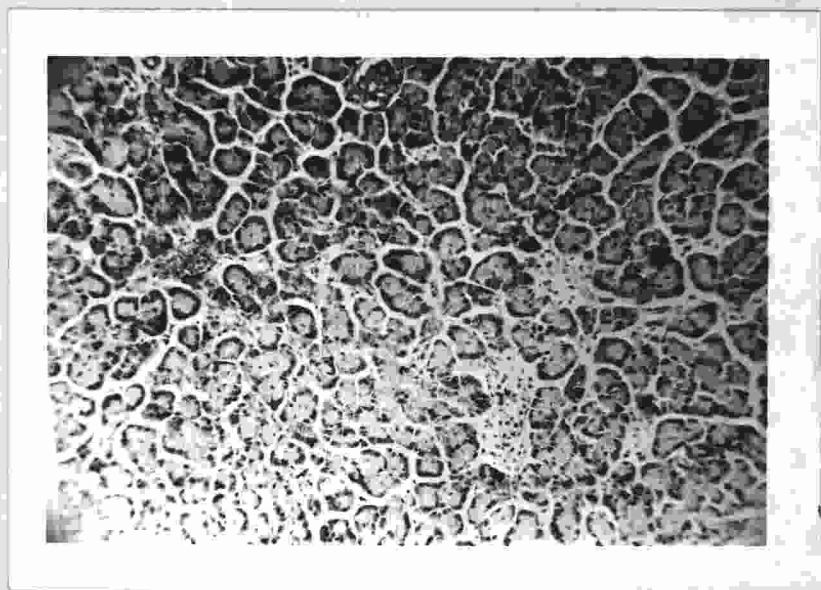


Fig. 11- HIGADO. Hiperemia centrolobulillar apareciendo los sinusoides dilatados.

Fig. 12- Vesicula. Conservacion normal de todos sus caracteres.





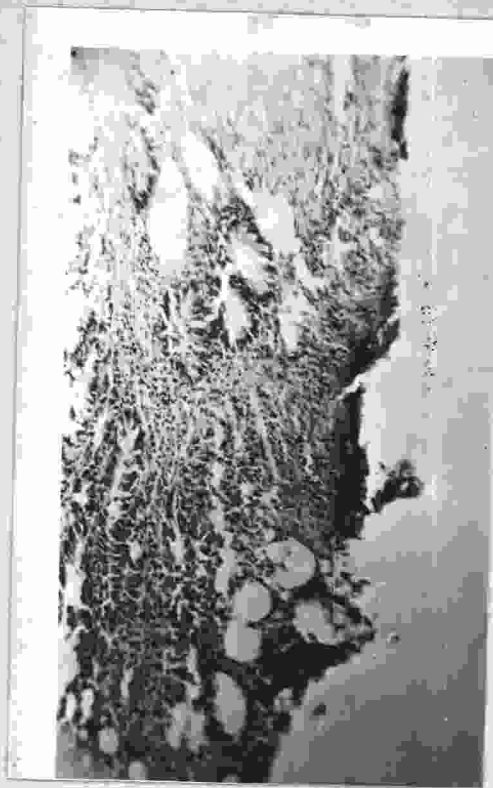


Fig. 13- DUODENO. Persistencia de todos sus caracteres normales

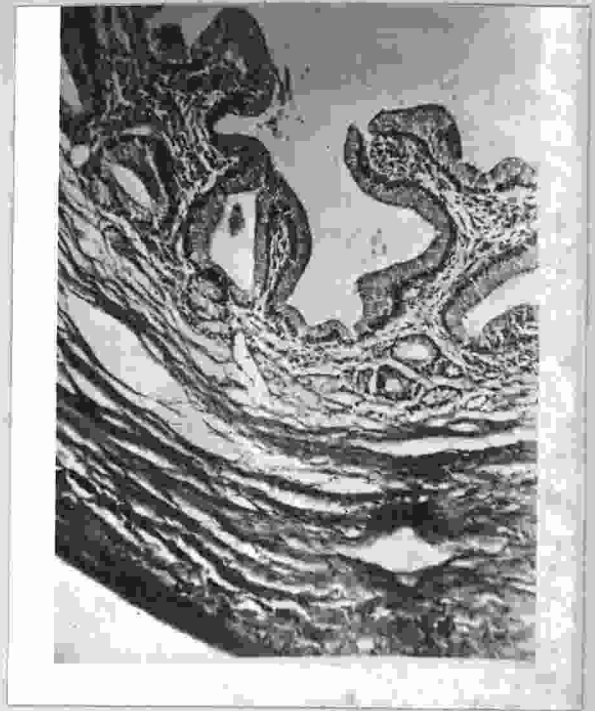


Fig. 14- PANCREAS. No se aprecia ninguna alteracion en su constitucion.

Fig. 15- DUODENO. Persistencia de todos sus caracteres sin alteracion de ninguna de sus zonas.

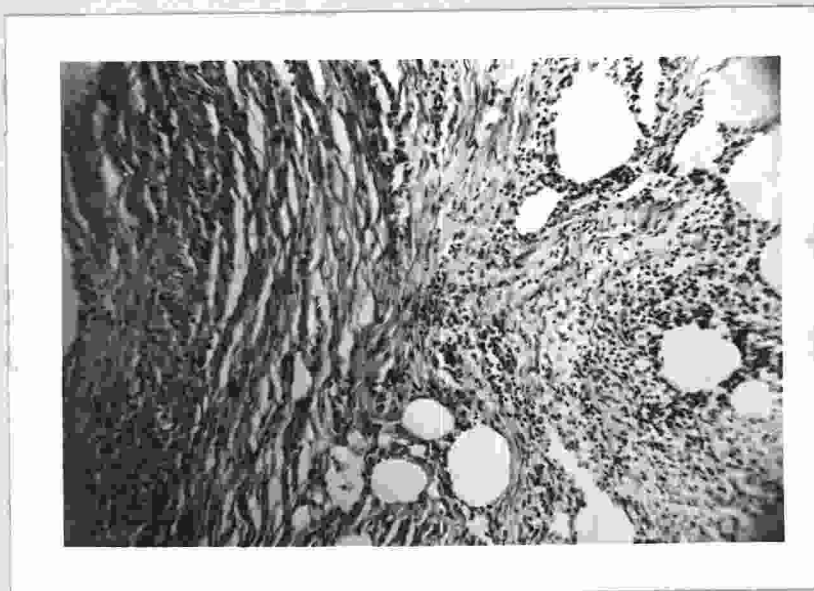
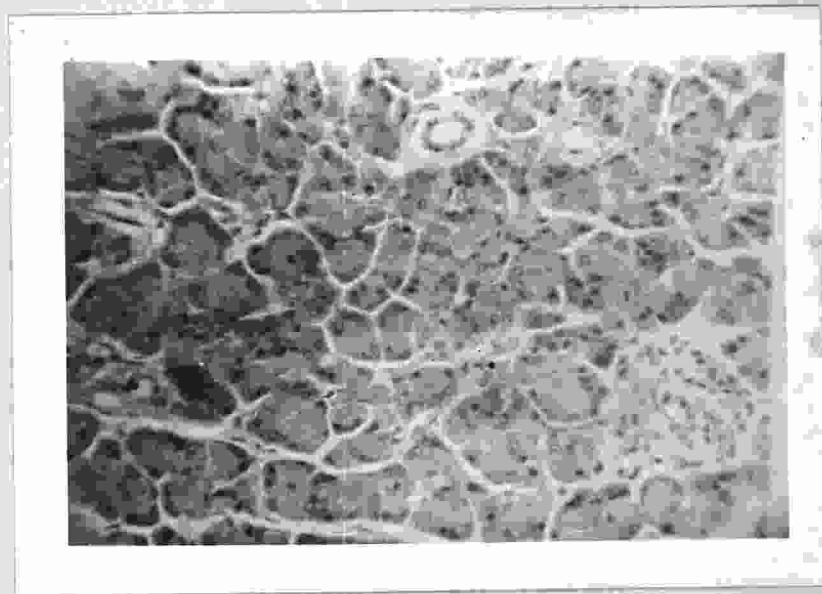




Fig.16- COLEDOCO. Tecnica: Hematoxilina-eosina.  
Acumulo de linfocitos en las zonas en que  
ha desaparecido la mucosa de la glandula.

Fig.17- PANCREAS. Tecnica: Hematoxilina-eosina.  
Tanto la parte incretora como la secreto-  
ra y los vasos se encuentran normales.



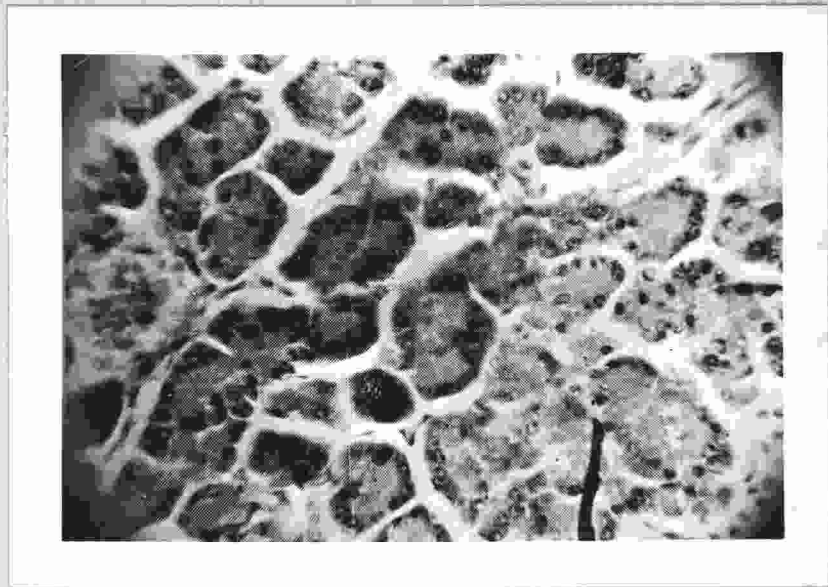


Fig.18 - PANCREAS. Preparacion en la que se observa normalidad en todos sus caracteres.

Fig.19 - PANCREAS. Tecnica: Hematoxilina-eosina. Reaccion inflamatoria en las cercanias de los acinis glandulares.



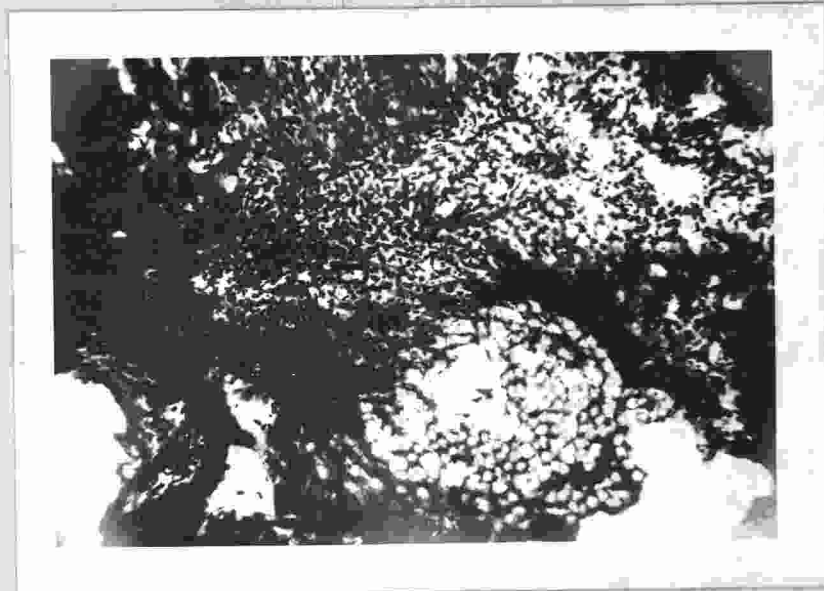


Fig.20- ZONA DE INJERTO. Corte transversal de la pared del injerto en el que se ve material plastico rodeado por una reaccion infoamatoria inespecifica.

Fig.21- ZONA DE INJERTO. Ligera reaccion fibrosa.

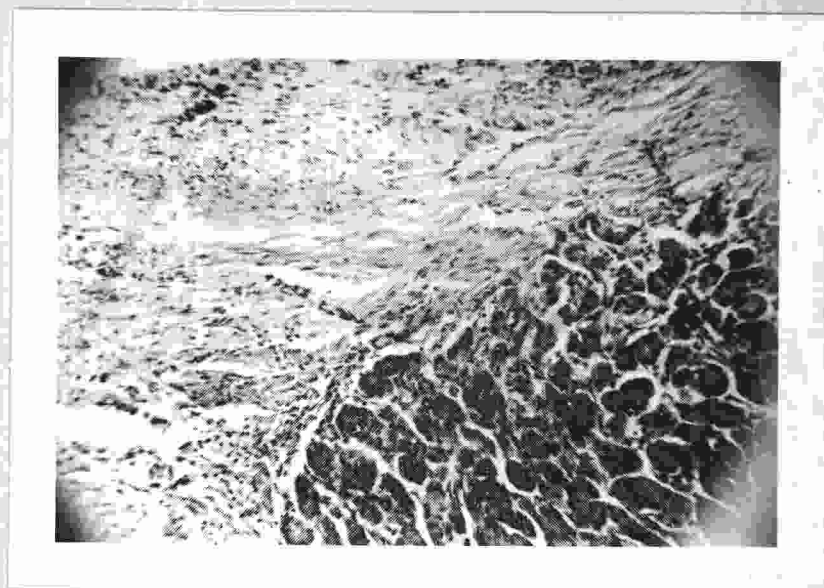
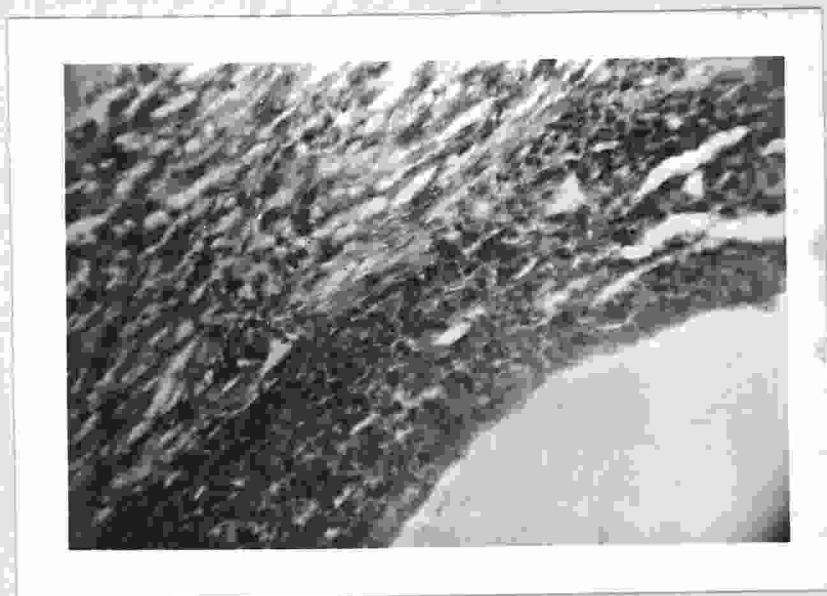




Fig.22- ZONA DE INJERTO. Escasa reaccion inflamatoria y presencia de haces conjuntivos.

Fig.23- ZONA DE INJERTO. Ligera reaccion fibrosa lisa abundante en fibras longitudinales.



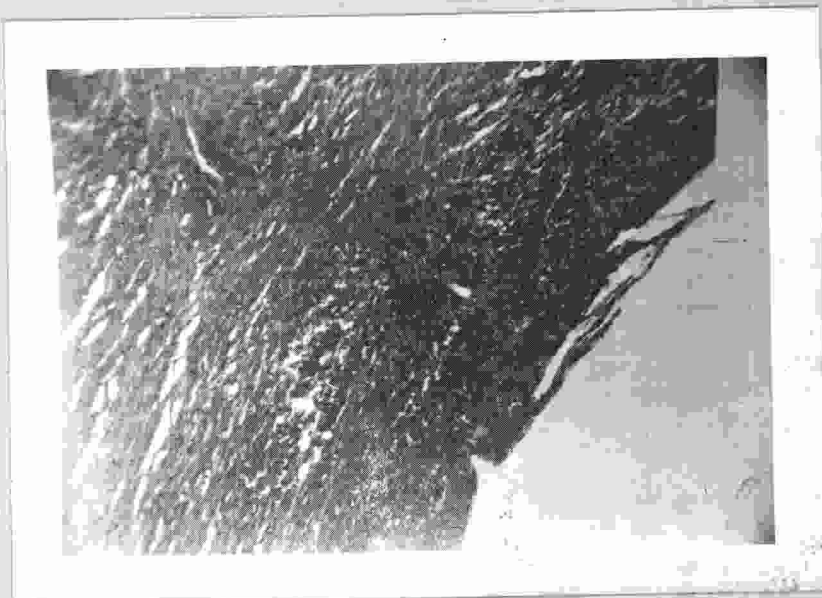


Fig.25- ZONA DE INJERTO. Ligera reaccion fibrosa y presencia de fibras longitudinales.

Fig.25- ZONA DE INJERTO. Haces de tejido conjuntivo con escasa reaccion inflamatoria.  
Tecnica: Hematoxilina-eosina.



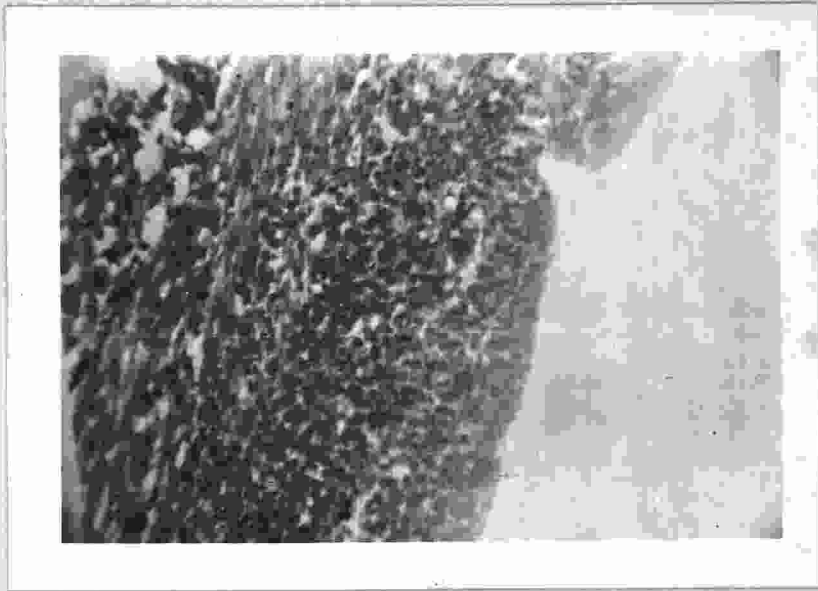


Fig.26- ZONA DE INJERTO. Reaccion conjuntiva lisa que no produce estenosis en la luz del tubo.

Fig.27- ZONA DE INJERTO. Fibras del material plastico rodeado por tejido conjuntivo.



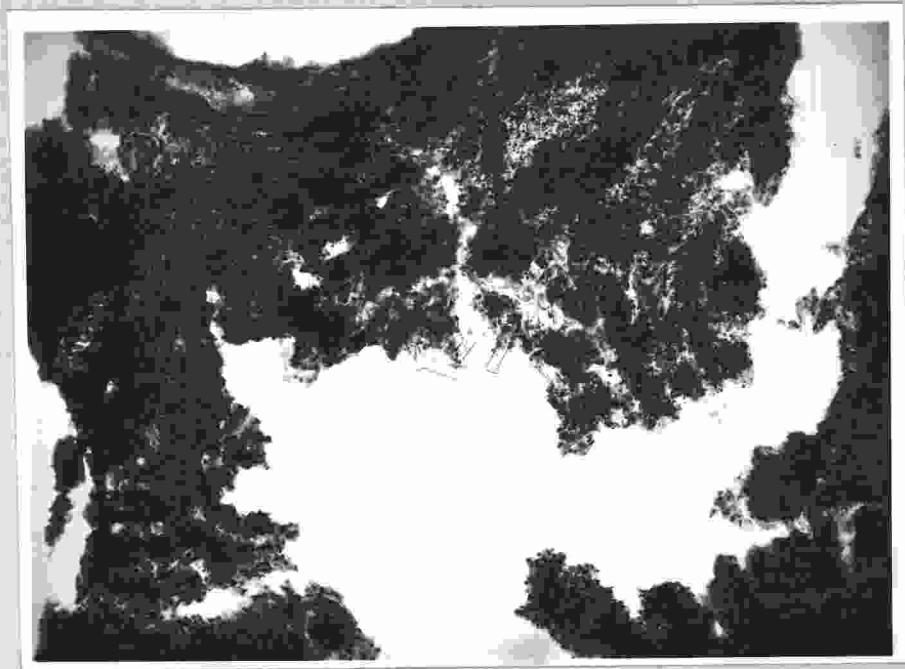


Fig.28 - ZONA DE INJERTO. El material de protesis se ve infiltrado por un componente inflamatorio inespecifico.

Fig.29 - ZONA DE INJERTO. Las fibras del material plastico se ven perfectamente conservadas sin ninguna respuesta inflamatoria del conectivo.





CONCLUSIONES.

## CONCLUSIONES.

1º.- El presente trabajo continua y completa la serie de los emprendidos en el Servicio Universitario de que preceden, sobre las operaciones de plastia sustitutivas parciales en el coledoco, en serie experimentales de perros. Estos trabajos fueron iniciados en el año 1,957 por GARCIA HIAS utilizando como injerto el ivalon; fueron proseguidos en la memoria de tesis doctoral de PERA MADRAZO con el dacron. Fue objeto de una tercera serie de modificaciones obtenidas con el uso del mismo material pero alterando la dinamica biliar mediante la colecistectomia y atenuando la reaccion local mediante corticosteroides. En la presente serie que presentamos como memoria de Doctor, el material utilizado es el teflon.

2º.- El ivalon como material de sustitucion coledociana mostraba una inercia excesiva que acarrea su eliminacion espontanea al cabo de un termino medio de tres semanas, dejando sin embargo un estuche fibroso endotelializado permeable y continente a la bilis.

3º.- La plastia de coledoco con dacron se mostro se mostro superior en sus resultados, permitiendo obtener supervivencias superiores a los 12 meses, con buen paso biliar, buena incorporacion, en alguna zonas con reaccion fibrosa intersticial excesiva, aunque sin tendencia estenosante.

4º.- Cuando a la plastia de coledoco con dacron se añadia una colecistectomia y se administraba prednisona, se obtiene una mayor tolerancia a la protesis que se pone de manifiesto por la ausencia de reaccion peritoneal fibrosa hiperplasia y la notable disminucion de procesos adherenciales despues de la primera intervencion. En esta serie la zona injertada

no ha mostrado ninguna tendencia a la estenosis, y se mantuvo siempre permeable y sin coagulaciones biliares.

5º.- En nuestra serie experimental hemos empleado la prote-sis de teflon ( tetrafluoroethylene ) teóricamente el material mas inerte lo que unido a su nula absorcion de humedad apenas produce reacciones tisulares, como pudimos comprobar en las experiencias previas a nuestra serie coledociana. Por otra parte comprobamos que no sufren degradacion por los fermentos digestivos y tienen un alto indice de aceptacion y laminasi-on de la fibrina.

6º.- De las tecnicas empleadas para la anastomosis en nuestra serie la termino-terminal a puntos sueltos de seda atraumática del 000 se ha mostrado desfavorable por la frecuencia con que se producian filtraciones biliares con la consiguiente reaccion local de intolerancia y coleperitonos. En nuestras manos la anastomosis termino-terminal en dos medias suturas continuas con seda atraumatica del 000 se ha mostrado la tecnica de eleccion ya que con ella en ninguno de los 6 casos que la utilizamos tuvimos que lamentar dehiscencia de sutura ni filtracion biliar.

7º.- En los 10 perros de nuestra serie efectuamos el control mediante el sacrificio del animal a las 2 semanas, 2 meses, 3 meses, 4 meses, 5 meses, 6 meses, 1 año y año y medio. En los perros que no alcanzamos supervivencia se analizan las causas del fracaso que salvo algun accidente anestésico fueron debidas a coleperitonos con o sin ictericia obstruc-tiva simultanea.

8º.- La tolerancia del injerto , controlada por colangiogra-fia y exámenes macroscopicos de las piezas por su cara externa e interna fue muy superior en la serie en que utilizamos sutura continua, en la que practicamente no se apreciaron

fenomenos de fibrosis. En las que se utilizo sutura a puntos sueltos aparte de una intensa fibrosis reaccional, nos encontramos una intensa reaccion epiploica alrededor.

9º.- El estudio histopatologico con multiples cortes de hgado vesicula, pancreas y duodeno nos permitio dem estrar la absoluta indemnidad de estos parenquimas en todos los perrros de la serie.

10º.- El examen microscopico del coledoco solo demuestra alteracion en la zona de mucosa sobre la que se realizo la sutura en forma de infiltracion de elementos linfocitarios.

Por lo que se refiere a la zona del injerto, cortada a distintos niveles, nos permite apreciar un proceso inflamatorio moderado, una reaccion de tejido conjuntivo externa que no retraia la luz del tubo, y un correte deposito de una fina capa de fibrina similar a un endotelio en la cara interna.

11º.- El control clinico, colangiografico, operatorio, macroscopico y microscopico, nos permite concluir que el teflon es material adecuado y manejable para la plastia sustitutiva del coledoco en vertebrados superiores .

**BIBLIOGRAFIA.**

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- A. AHUALLI  
Bulletin de la Societe International de Chirurgie XX-1-Febrero 1961).
- 2.- ANDRE - ROBERTE - JASPAR  
La Presse Medicale 6-Febrero 1.961
- 3.- ARTIGAS V.  
Ponencia del VIII Congreso Español de Patología Digestiva y de la Nutrición. Junio 1.957.
- 4.- BANDURA Y ARBULU  
Experimental replacement of the common Bile Duct With Teflón Graft.  
American Surgery 27-518-1.961
- 5.- H. BAY NIELSEN - MOUTZOURIS - TYGSTRUP  
Congenital anomalies of the common Bile Duct.  
Acta Chirurgical Scandinavica - 124-5-1962
- 6.- BELLMAN - B. LOFSTROM  
Acta Chirurgical Scandinavica - 121- 5 - 1.961
- 7.- BERNARD CAZES  
Possibilite d'intervention en cas d'atrasie des voies biliaires.  
La Presse Medicale 1-7-Enero-1.961
- 8.- BERTRAND - LOMBARD  
Lyon Chirurgical 59-5-655-1.963
- 9.- COHN y COTLAR  
Peritonitis biliar (Anales de cirugia Nov. 1.960)
- 10.- COSMAN y PORTER  
Estreched benigna de los conductos biliares (Anales de Cirugia, VIII, 8, 1.960).

- 11.- CHAMPEAU M.  
Agnesie des voies biliares.  
Memoires de L'Academie de Chirurgie, 90-32-917-1964.
- 12.- J.L. DOMINGUEZ - POTEL LESQUEREUX  
Hospital General - III - 3 - Mayo - 1.963
- 13.- EDWIN J. WHITMAN  
Archives of Surgery 1.961 - 82 - 1.
- 14.- EIKEN O.  
Acta Chirurgical Scandinavica 121 - 3 - 1.961
- 15.- J. FEROLDI - R.P. LICHTEMBERGER  
Annales de Chirurgie Infantile 5-4-1.964
- 16.- FUENTE A. de la - GARCIA DIAZ - ZUAZO DE LEON  
Cirugia plastica del coledoco (Cirugia V-20-1.959).
- 17.- GARCIA DIAZ S.  
Nota previa a la patologia del coledoco.  
(Archivos de la Facultad de Medicina de Zaragoza 6-1958).
- 18.- GARCIA DIAZ S.  
Trabajo de Catedra 1.957
- 19.- GARCIA DIAZ - PERA MADRAZO  
Lyon Chirurgical )59-4-Juillet 1.963)
- 20.- N. GARCIA MORENO - J. PELAEZ REDONDO  
Revista Española de las Enfermedades del Aparato Di  
gestivo y de la Nutrición 4 - Abril - 1.962.
- 21.- H. GARNIER  
A propos de la reparation des lesions de voies bilia  
res apres gastrectomie.  
(Memoire de l'Academie de Chirurgie 1.961-87-6).

- 22.- GERWIG - COUNTRYMAN  
Anales de Cirurgia 9-1- Enero-1.961
- 23.- GOÑI MORENO  
Commentaires on surgery of ODDI'S SPHINCTER
- 24.- GUNNAR NYLANDER  
Acta Chirurgica Scandinavica 1.961-120-6-431
- 25.- HALLERBERG D. - JHONSON  
Acta Chirurgical Scandinavica (119, 120-1.950)
- 26.- HALLBERG y JOHNSON  
Teflón Choledochoplasty in Dogs.  
Acta Chirurgical Scandinavica. 119-1 a 18-1.960.
- 27.- HAROLD HARRISON  
Surg. Gyn. and of Obst. (104, May. 1.957).
- 28.- HARWELL SILSON  
Strictures of the Bile-Duct.  
Archives of Surgery 1.961-82-1
- 29.- HOLLENDER - ADLOFF - WILLARD  
Considerations sur les malformations du choledo-  
que Annales de Chirurgie Infantile 3-2-1.962.
- 30.- M. JAUBERT - J. CHABAL - A. RAY  
Dilatation congenitale kystique du choledoque  
Lyon Chirurgical 59-3-Mayo 1.963.
- 31.- G. JONSON  
Permanent biliary fistulas in the dog.  
Acta Chirurgica Scandinavica, Sup. 316-1.963.
- 32.- E. KARSON - M. de Bakey.  
Surgery 1-Julio-1.961
- 33.- L.J. KROVETZ  
Congenital biliary atresia.  
Surgery 47-3-Marzo-1.960.



34.- LAHEY

Surgical repair of strictures of the bile duct.

35.- LAHEY F.H.

Surg. Gyn. and Obst. (91-25-1.950).

36.- LAURENCE Y PROCHIANTZ

Considerations sur l'atresia des vois biliaires.

37.- LONGMIRE W.P.

Surgery (24-264-1.948).

38.- W.P. LONGMIRE

Congenital biliary hipoplasia  
Anals of Surgery 159-3-335-1.964

39.- LOPEZ GIBERT

Cirurgia, Ginecologia y Urologia (XVIII-5-1.964).

40.- MALLET - GUY

Causes des recidives apres cholescistectomie.

41.- G. MATHE - J.L. AMIEL

Les reactions immunologiques de greffe  
La presse Medicale 72-40-2.331-1.964.

42.- D.C. MACLLRATH - W.H. REMINE - A.H. BAGGENTOSS

Congenital absence of the Gallbladder and cystic  
duct 180-9-Junio-1.962

43.- MIRIZZI

Causas de las operaciones recurrentes de las vias -  
biliares.

44.- MYRIN S.

Use of Teflon in reconstructive Choledochal Surgery  
Acta Chirurgical Scandinavica. 119-1 a 18-1.960.

45.- ORLANDO LONGO

Sequelles des operations sur les voies biliaires.  
Memoires de L'Academie de Chirurgie. 88-16-23-1962.

- 46.- OTERO SENDRA J.  
Accidentes quirúrgicos de las vias biliares.  
(Anales Medicina, Noviembre 1.961).
- 47.- J. CL. PATEL  
Le probleme de la largueur a donner aux choledo-  
co duodenastomie (La presse medicale 29-19 Junio  
1962).
- 48.- J. CL. PATEL  
Les anastomos bilio-digestives.  
La Presse Medicale. 71-52-2.521-
- 49.- PERA JIMENEZ C.  
El Síndrome de la obstrucción coledociana  
Hispalis Medica - 202 Abril 1961
- 50.- PERA MADRAZO  
Cirugia Ginecologia y Urologia (XVI-1 y 2 -1.962)
- 51.- PI. FIGUERAS.  
Ponencia al III Congreso de Cirugia (1.953)
- 52.- J. PI-FIGUERAS- R. BRULL  
Tratamiento de las estenosis postoperatorias del  
conducto hepático.  
Barcelona Quirúrgica. VII-2-63-1.963.
- 53.- PIERRE JOUANEU M.  
Memoires de la Academie de Chuirurgie (90, 1.964).
- 54.- PROCHIAN TZ - NINKOWSKI  
Annales de Chirurgie Infantile  
3-4-275-1.962.
- 55.- PUIG - SUREDA J.  
Recidivas en las operaciones de las vias biliares.
- 56.- T.M. ROBINSON - J.E. DUNPHY  
Archives of surgery (83-1-1961).

57.- J.E. SALVATORE - KASHEGERIAN

Surgery Gynecology and Obstetrics 112-4-1.961

58.- G. SERVONNET

L'Angiocholite apres choledoco duodenostomie.  
La Presse Medicale 27-Junio-1.961

59.- SCHACKELFONRD

Cirurgia del aparato digestivo.

60.- SIGMUND A. WESOLOWSKI - C. FRIES

Surgery - 50-1-1.961

61.- SOLETO

Cirurgia (2-7-1.955)

62.- J.P. THOMAS - J. METROPOL

Teflón patch graft for reconstruction of the ex  
trehepatic bileducts.  
Anals of Surgery. Vol. 160-6-Dic. 1.964.

63.- TORRES CANSINO

Protesis coledociana de DACEON y hormonas antiinflama  
torias (Sevilla 1.965).

- - - - -