

# SUTURAS GASTROINTESTINALES

Por los Dres.

## I. F. CANESTRI

Profesor titular de Medicina Operatoria de la Facultad de Medicina de La Plata.

## H. PRIETO DIAZ

Prof. de Histología y Embriología y A. Polizza, adscripto a la cátedra de Medicina Operatoria.

La síntesis de las heridas gastrointestinales ,requiere, que las suturas adosen los labios por la cara serosa, cohiban la hemorragia y cierren la cavidad, es decir, que sean invaginantes, hemostáticas y herméticas. Esto se cumplió con la introducción de la sutura seromuscular de Lembert en 1826 y la sutura en dos planos de Czerny en 1877 (6). A partir de entonces, todas las modificaciones introducidas en la técnica se refieren a detalles, para asegurar el más estricto cumplimiento de los tres requisitos fundamentales.

Al clásico procedimiento de Lembert-Czerny, consistente en un primer plano perforante, que abarca todas las tunicas (sutura de Albert) y un segundo plano seromuscular (sutura de Lembert) (1), se le ha objetado que evierte la mucosa favoreciendo la producción de inclusiones epiteliales y formaciones quísticas, que alteran el proceso de cicatrización normal. Así se explica que se difundieran y alcanzaran pronto gran prestigio las suturas de Connell y Schmieden (2), de efecto muy invaginante sobre los bordes. A la primera se le concede, además, gran valor hemostático (9).

---

(1) Estas suturas se hacen en forma continua o a puntos separados.

(2) La sutura de Schmieden se conoce también con el nombre de Furrier (1).

En cuanto a los procedimientos que excluyen la mucosa, como el de Donati (8), y los de Halsted y Gould usados generalmente en plano único, no han tenido gran aceptación, por lo menos en nuestro país.

Hace algún tiempo, revisando piezas de gastroenteroanastomosis y gastrectomía en perros sacrificados precozmente, observamos grandes diferencias en el interior de las bocas, según se tratara de la vertiente posterior o anterior. Como en la primera se practica corrientemente el procedimiento de Lembert-Czerny y en la otra la tendencia a la eversión de la mucosa exige el empleo de suturas tipo Connell o Schmieden, pensamos que esa fuera la causa de las diferencias anotadas en favor de la vertiente posterior. Así surgió la idea de este trabajo repetido por muchos experimentadores, destinado a comparar los resultados de las suturas más usadas en cirugía gastrointestinal.

Elegimos el estómago del perro, que se presta muy bien a este fin, realizando simples incisiones transversales, para evitar los grandes traumatismos que comprometen la vida del animal y complican las observaciones.

En un lote de quince perros, mantenidos en ayunas desde la víspera, anestesiados con solución de morfina cloral (clorh. de morfina 1 gramo, hidrato de cloral 20 gramos, agua destilada 100 c.c.) de la que se inyectó  $\frac{1}{2}$  c.c. por kilo de peso por vía endovenosa, utilizando pequeñas laparotomías transrectales izquierdas, altas, exteriorizamos el estómago e hicimos 3 o 4 incisiones escalonadas desde la gran tuberosidad al antro pilórico, suturándolas con cuatro tipos de sutura.

*Técnica I:* Sutura en dos planos. Primer plano sutura continua que comprende todas las tunicas intestinales. Segundo plano, sutura continua seromuscular de Lembert o Cushing.

*Técnica II:* Sutura en tres planos. Primer plano sutura continua que comprende solamente la mucosa. Segundo plano, sutura continua que comprende todo el espesor de las capas serosa y muscular. Tercer plano, sutura seromuscular de Lembert o Cushing.

*Técnica III:* Sutura en dos planos. Primer plano, sutura de Connell. Segundo plano, sutura de Lembert o Cushing.

*Técnica IV:* Sutura de dos planos. Primer plano, sutura de Shmieden. Segundo plano, sutura de Lembert o Cushing.

En los planos perforantes se empleó catgut cromado, lino, algodón o seda de calibre 00 y en los planos superficiales, lino, algodón o seda 00.

En el post-operatorio, en el primer día, los perros fueron mantenidos en ayunas, en el segundo día se les dió agua y leche y a partir del tercer día se agregó pan y carne picada.

No se hizo sulfamidoterapia, hidratación paraenteral, ni medicaciones especiales.

## RESULTADOS

Los animales se sacrificaron con inyección endovenosa de cloroformo (3 a 5 cc.) en la primera, segunda y tercera semana. El mayor número de ellos en la primera y segunda semanas.

Aspecto macroscópico. Cara peritoneal. Vistas por esta cara, todas las heridas, a cortas distancias presentan el mismo aspecto. El de una depresión lineal cubierta por exudado fibrinoso más o menos firme y compacto y organizado según el tiempo transcurrido, cualesquiera fueran las técnicas empleadas en los planos profundos o superficiales. A menudo hay adherencias al hígado, epiplón y pared abdominal.

Cara mucosa. El aspecto difiere según la técnica y las variantes son tan constantes, que casi siempre podemos determinar por la simple observación, sin ninguna referencia, el tipo de sutura utilizado.

*Técnica I:* Buen afrontamiento de los labios mucosos, con discreto edema y hemorragia en los primeros días. En algunos casos se ven defectos, que son siempre leves y parciales. Ver figuras 1, 2, 3, 4, 5 y 12.

Después de la segunda semana la cicatriz es casi irreconocible, reparándose su existencia por el hilo en vías de eliminación. Ver figuras 6 y 13.



**Fig. 1.** — Pieza de 3 días (fijada en sol. de formol al 10 %). Material de sutura, lino en ambos planos. Técnica I. Buen afrontamiento mucoso con pequeña ulceración en el extremo derecho. En la mitad izquierda la herida está cubierta por un coágulo fibrinoso adherente.



**Fig. 2.** — Pieza de 3 días (fijada en sol. de formol al 10 %). Material de sutura, lino en ambos planos. Arriba técnica I, abajo técnica II. Buen afrontamiento de las mucosas.



Fig. 3. — Pieza de 3 días. Material de sutura, algodón en ambos planos. Arriba técnica I. Buen afrontamiento de la mucosa con pequeñas zonas de necrosis. Abajo técnica III. Se ve una extensa úlcera en la mitad izquierda de la herida cuyos labios están endematosos, e infiltrados de sangre.

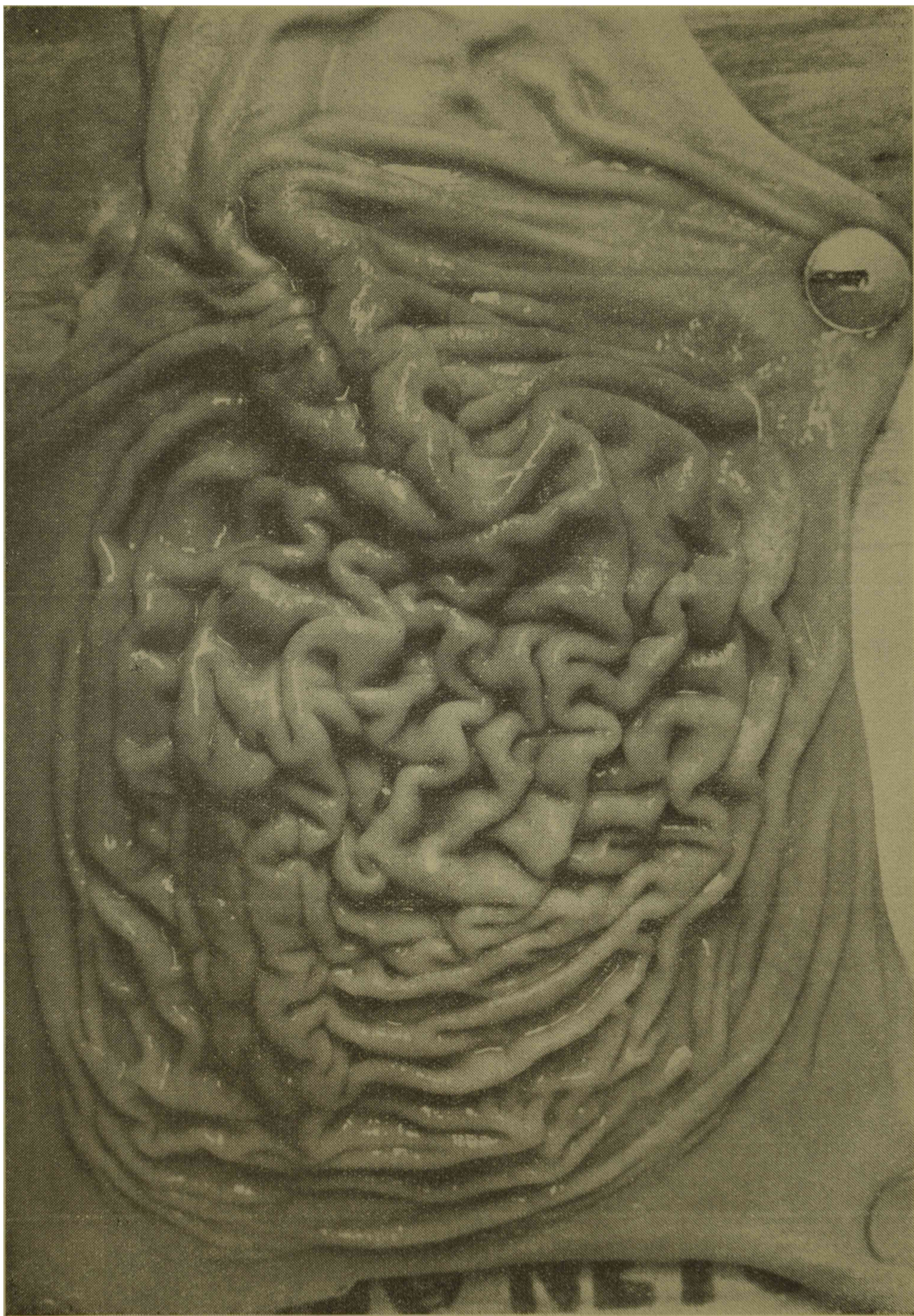


Fig. 4. — Pieza de 6 días. Material de sutura, seda en ambos planos. Arriba técnica III con una úlcera en el extremo derecho de la herida. Abajo técnica I, con buen afrontamiento, discreto edema y muy pequeñas zonas de necrosis.



Fig. 5. — Pieza de 7 días. Material de sutura, catgut cromado y lino en el plano profundo y lino en el superficial. Arriba técnica I, con buen afrontamiento. Abajo técnica III mostrando una úlcera en el extremo derecho de la herida.

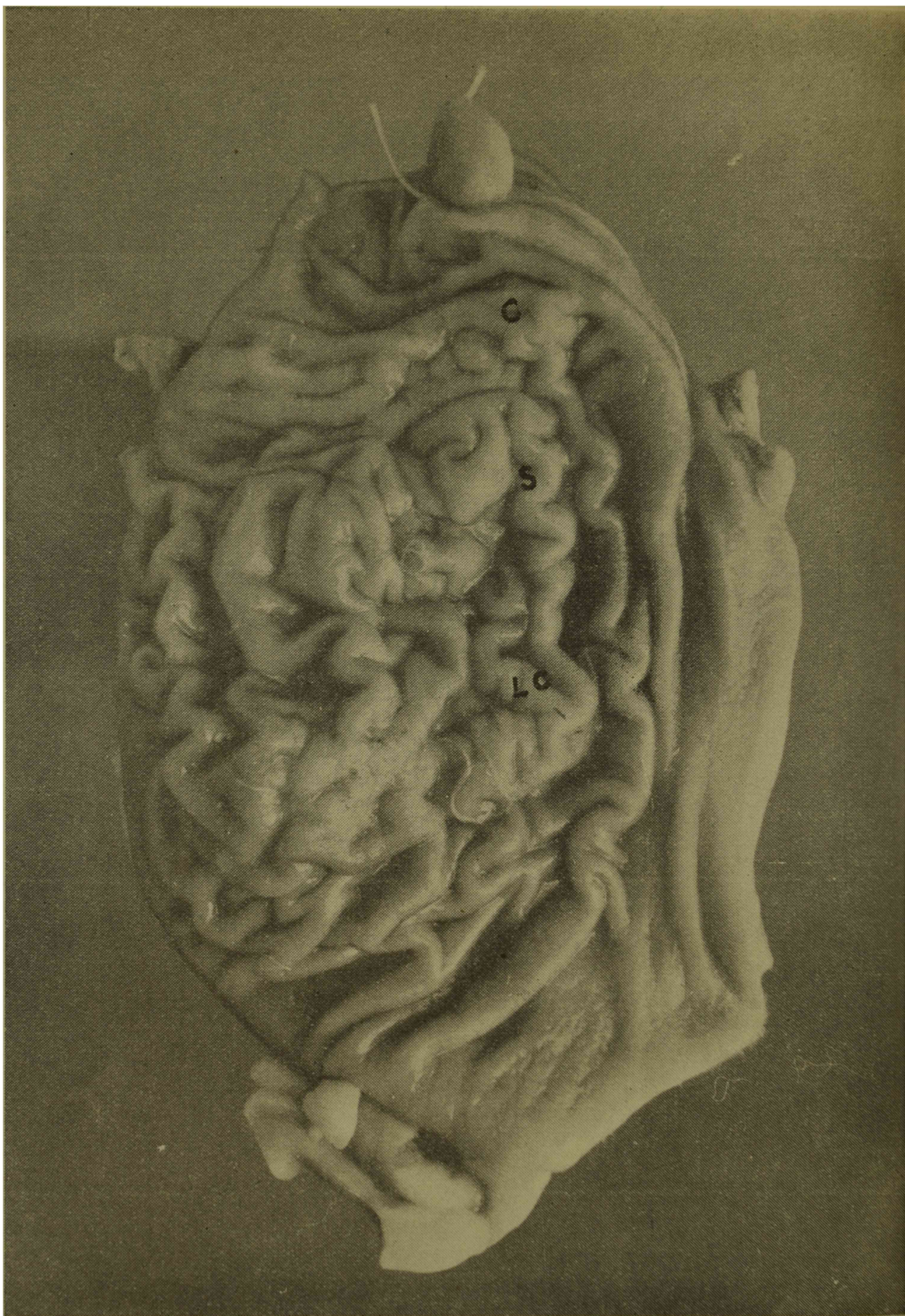


Fig. 6. Pieza de 14 días. Material de sutura catgut cromado en el plano profundo y algodón en el superficial. C. técnica III, S. técnica IV. L. C. técnica I. Las cicatrices casi irreconocibles, presentan todas el mismo aspecto, descubriéndose por el material en vías de eliminación.





Fig. 7. — Pieza de 6 días. Material de sutura catgut cromado en el plano profundo y seda en el superficial. Arriba técnica II con ligero edema y sufusiones hemorrágicas. Abajo técnica III con úlcera que se extiende a todo lo largo de la herida y en el centro llega en profundidad hasta el plano muscular.



Fig. 8. — Pieza de 3 días (fijada en sol. de formol al 10 %). Material de sutura lino en ambos planos. Técnica III. La mucosa infiltrada de sangre está despegada del plano subyacente. Ulcera estrecha que comprende toda la herida.



Fig. 9. — Pieza de 3 días (fijada en sol. de formol al 10 %). Material de sutura lino en ambos planos. Técnica IV. Resultado mediocre. Sufusión hemorrágica y necrosis de la mucosa en el extremo derecho.



Fig. 10. — Pieza de 4 días. Material de sutura seda en ambos planos. Técnica IV. Resultado bastante bueno, con pequeño defecto en el extremo derecho de la herida.



Fig. 11. — Pieza de 6 días. Material de sutura catgut cromado en el plano profundo y algodón en el superficial. Arriba técnica I. Mucosa con intenso edema pero bien afrontada. Abajo técnica IV. Mucosa muy edematizada con gran infiltración hemorrágica y extensas zonas de necrosis. Ulceración estrecha a todo lo largo de la herida.



Fig. 12. — Pieza de 7 días. Material de sutura catgut cromado en el plano profundo y lino en el superficial. Ariba técnica I. Labios edematosos, bien afrontados, excepto en la parte central donde hay una zona limitada de necrosis. Se ven algunos puntos de hilo de sutura. Abajo técnica IV. Labios muy separados limitando una úlcera que abarca toda la herida.

Técnica II: Buen afrontamiento mucoso, con aspecto semejante al de la técnica I. Ver figuras 2, 7 y 11.

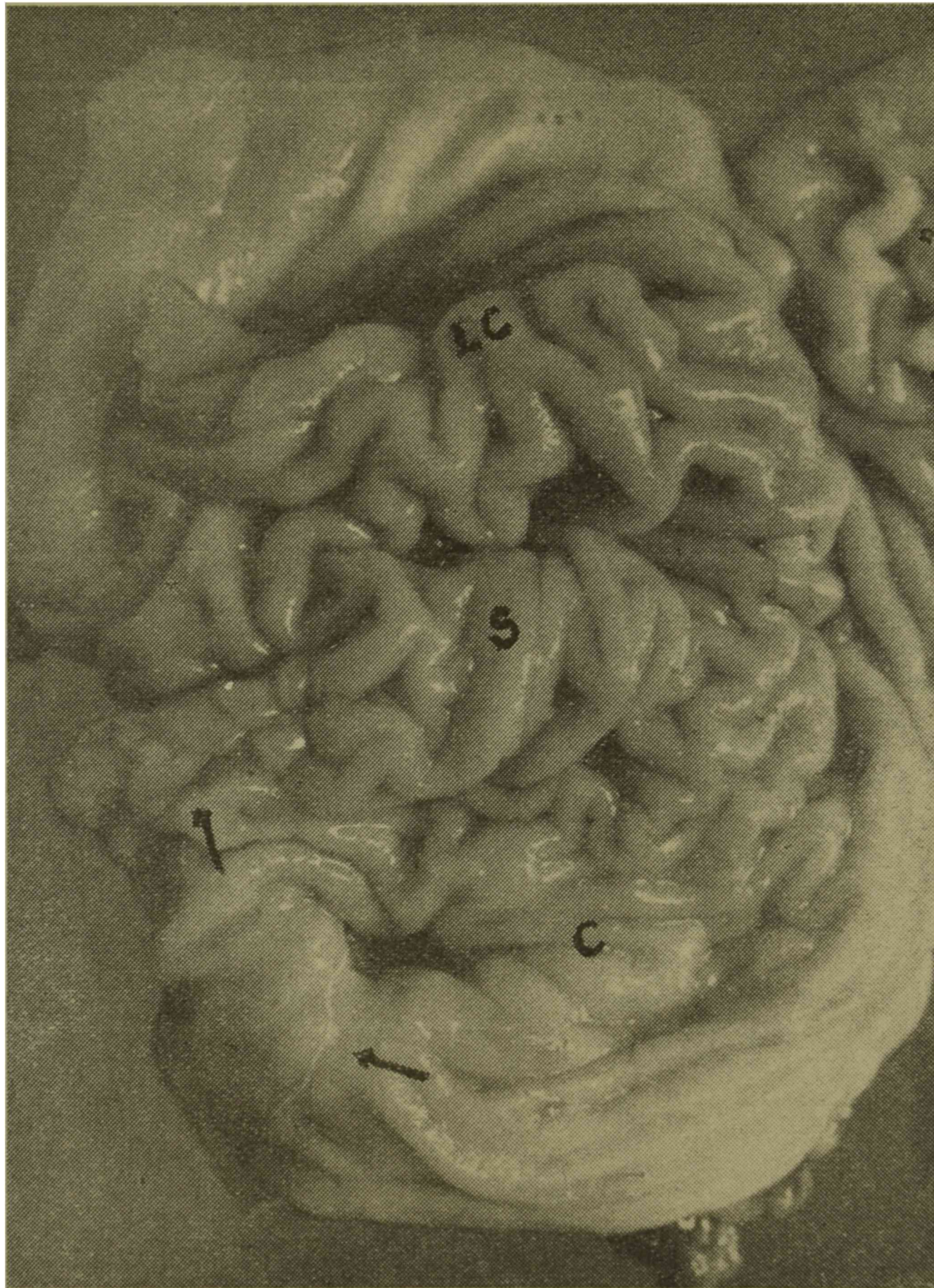


Fig. 13. — Pieza de 17 días. Material de sutura catgut cromado en el plano profundo y seda en el superficial. LC técnica I, S técnica IV, C técnica III. Es prácticamente imposible reconocer las cicatrices que se adivinan por el catgut en vías de eliminación. El extremo izquierdo de la sutura de Connell presenta una úlcera cuyo fondo lo constituía el hígado, hecho muy raro en la evolución alejada de estas heridas y único en nuestras experiencias.

Técnica III: Labios mucosos muy edematizados, con extensas sufusiones hemorrágicas y zonas de necrosis. Separados entre sí y del plano subyacente, circunscriben amplias úlceras

de bordes cortados a pico que pueden alcanzar toda la extensión de la herida. Ver figuras 3, 4, 5, 7 y 8.

Técnica IV: Labios edematizados. Se ven también extensas infiltraciones hemorrágicas y zonas de necrosis. La mucosa adherida al plano subyacente, está a veces un poco separada de la del lado opuesto determinando ulceraciones, no tan anchas y extendidas como en el procedimiento anterior. En algunos casos los resultados, sin ser tan buenos, se parecen a los de la técnica I y II. Ver figuras 9, 10, 11 y 12.

Después de la primera semana, en las heridas suturadas con las técnicas III y IV, los tejidos necrosados se eliminan, se cubren las pérdidas de substancia por la activa reparación cicatricial, los defectos se borran y a los 12 o 14 días los resultados son en todo semejantes a los obtenidos con las técnicas I y II. Ver figuras 6 y 13.

#### **Aspecto microscópico.**

Técnica I: En todos los preparados, cualquiera sea el tiempo transcurrido, todas las tunicas intestinales desde la mucosa hasta la serosa mantienen un íntimo contacto con la similar del lado opuesto, como lo muestra las figuras I, II, correspondientes a piezas de 4 y 7 días, respectivamente. Las alteraciones tisulares y las reacciones inflamatorias son mínimas, observándose precozmente la fase productiva de la cicatrización. Se ven sin embargo, algunas inclusiones epiteliales y glandulares.

Técnica II: El afrontamiento de las distintas tunicas se hace en buenas condiciones. Se observan también inclusiones mucosas y la reacción inflamatoria es algo más intensa que la del tipo I, ver figura VI.

Técnica III: Los bordes mucosos están muy separados, limitando úlceras extensas en cuyo fondo hacen hernia pronunciada la submucosa y aún la capa muscular. Estas úlceras en los primeros días están cubiertas por coágulos y tejidos esfacelados (ver figura III), que caen algunos días después (ver figura IV).

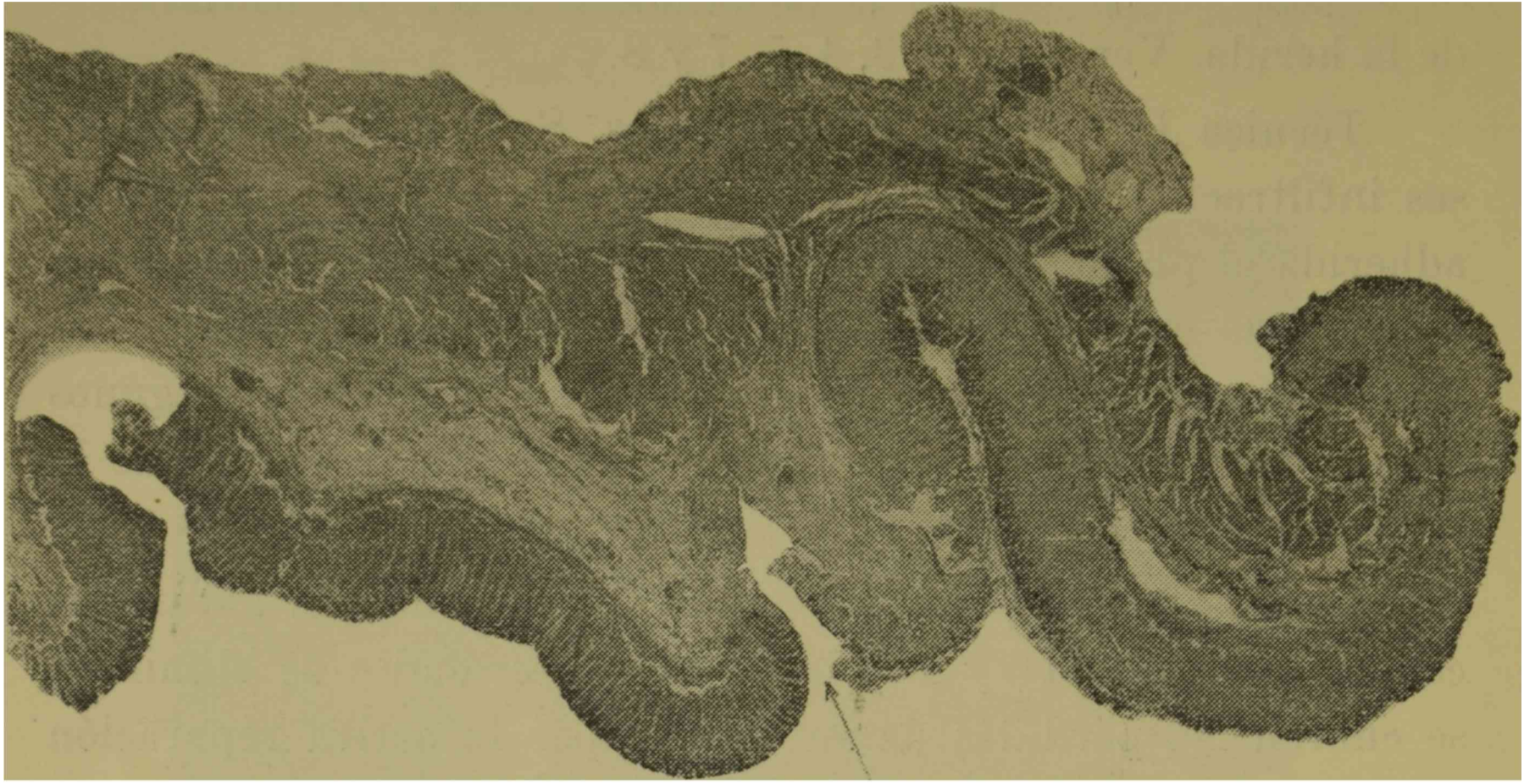


Fig. I. — Pieza de 4 días. Técnica I. Buen afrontamiento de todas las tunicas, desde la mucosa hasta la serosa. Escasa reacción inflamatoria.

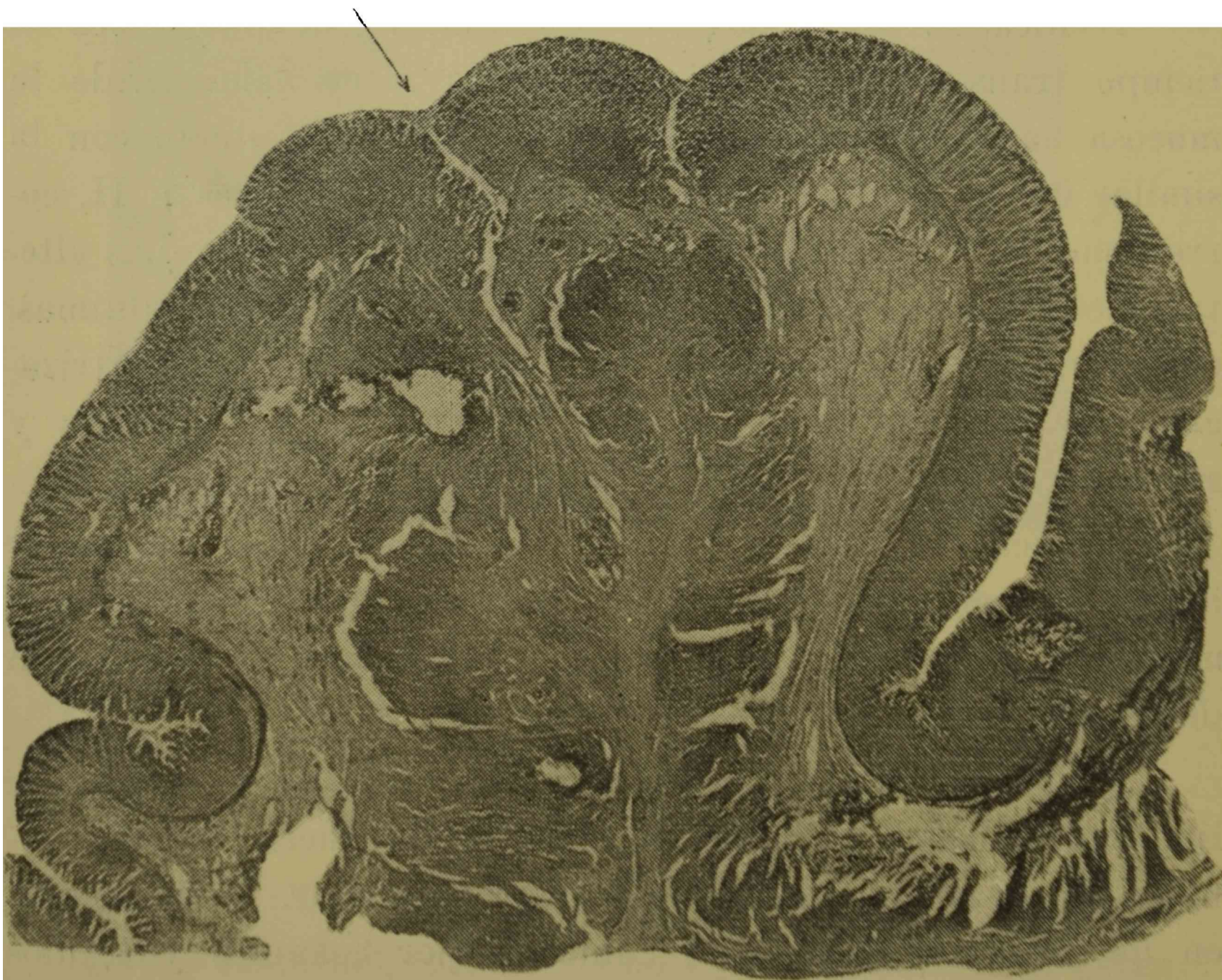


Fig. II. — Pieza de 7 días. Técnica I. Afrontamiento correcto, con algunas inclusiones epiteliales. Proceso cicatricial muy activo.





Fig. III. — Pieza de 4 días. Técnica III. La zona comprendida por las flechas corresponde a una gran ulceración cubierta por un coágulo. En el fondo hacen hernia las capas submucosa y muscular. Intensa reacción inflamatoria y necrosis.



Fig. IV. — Pieza de 6 días. Técnica III. Los bordes mucosos limitan una gran úlcera, en cuyo fondo se ven, en el centro la capa muscular y a cada lado la submucosa. Hay gran infiltración leucocitaria, numerosos vasos dilatados y zonas hemorrágicas.



Fig. V. — Pieza de 7 días. Técnica III. Úlcera estrecha y poco profunda, que alcanza la submucosa. Se inicia la faz de reparación cicatricial.

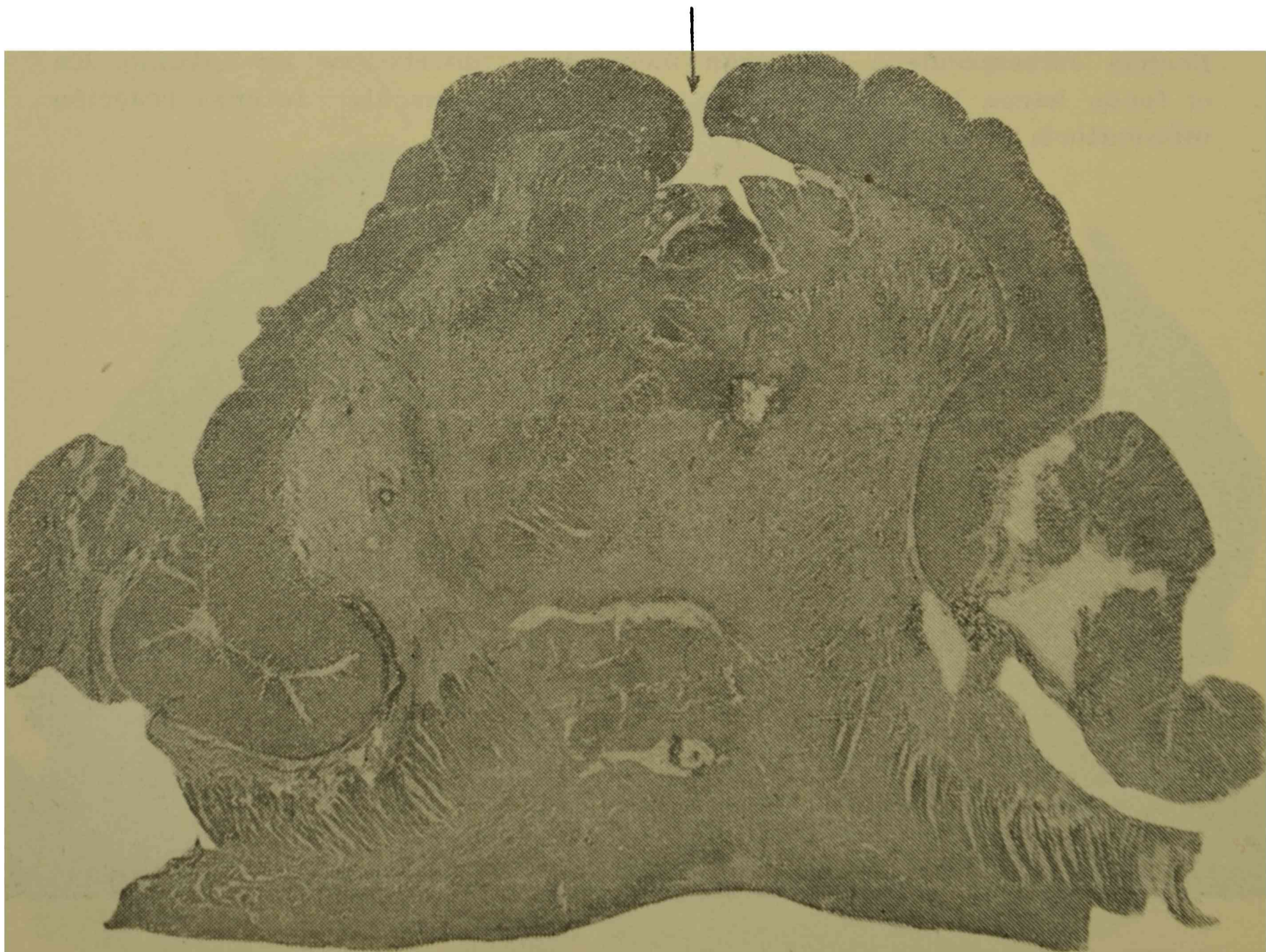


Fig. VI. — Pieza de 6 días. Técnica II. Buen afrontamiento de las tunicas serosa y muscular, menos perfecto a nivel de la mucosa. Discreta reacción inflamatoria y hemorragia. Se ven inclusiones epitellales.

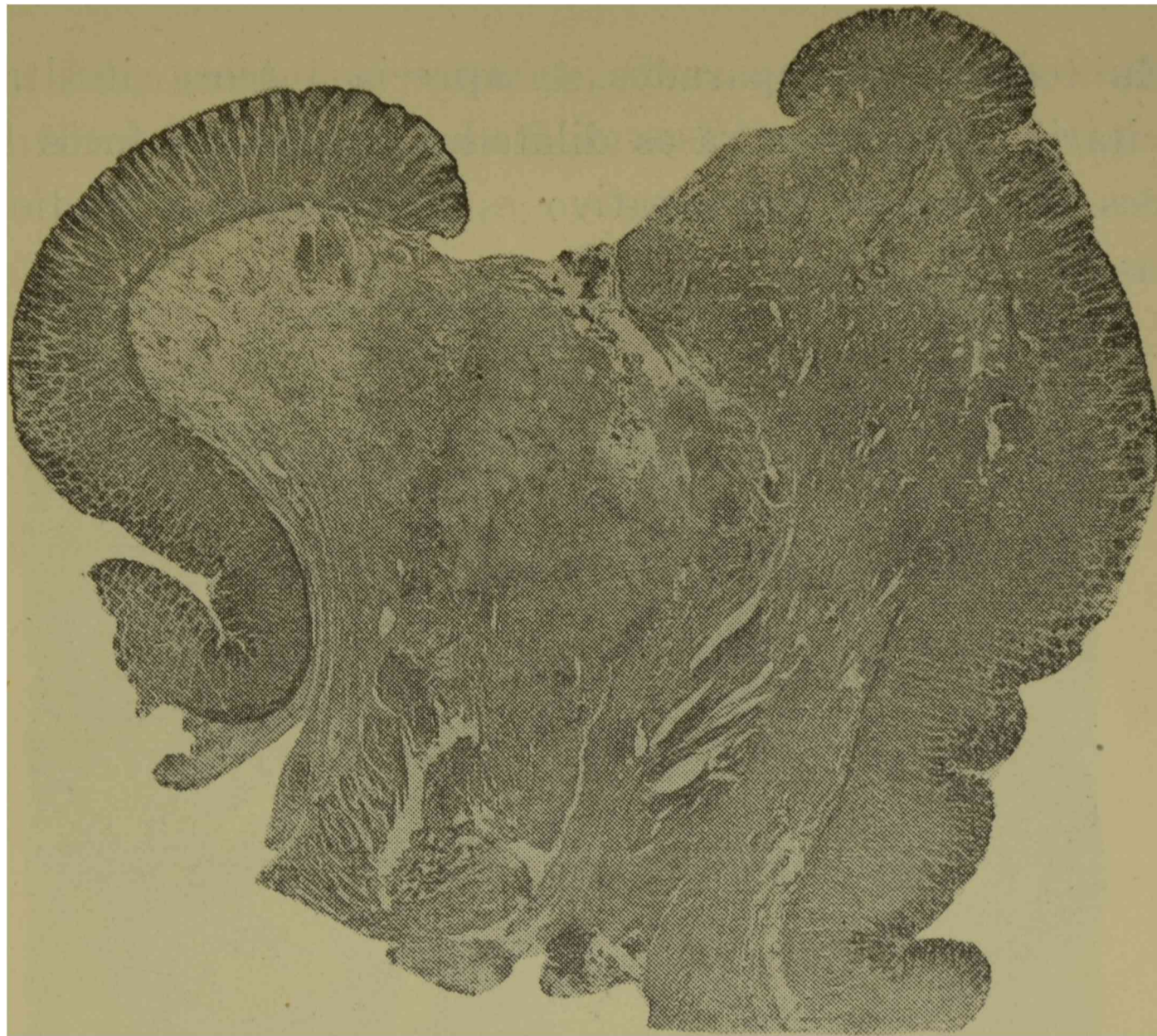


Fig. VII. — Pieza de 4 días. Técnica IV. Bordes mucosos separados que limitan una úlcera en cuyo fondo se ven las capas submucosa y muscular. Intensa reacción inflamatoria y numerosos focos hemorrágicos.



Fig. VIII. — Pieza de 6 días. Técnica IV. Los labios mucosos separados limitan una pequeña úlcera cuyo fondo corresponde a la submucosa. Se observa intensa reacción inflamatoria, sufusiones hemorrágicas e inclusiones epiteliales.

En todos los preparados se aprecia intensa infiltración leucocitaria, numerosos vasos dilatados y extensos focos hemorrágicos. El proceso regenerativo es relativamente tardío (ver figuras III, IV, V).

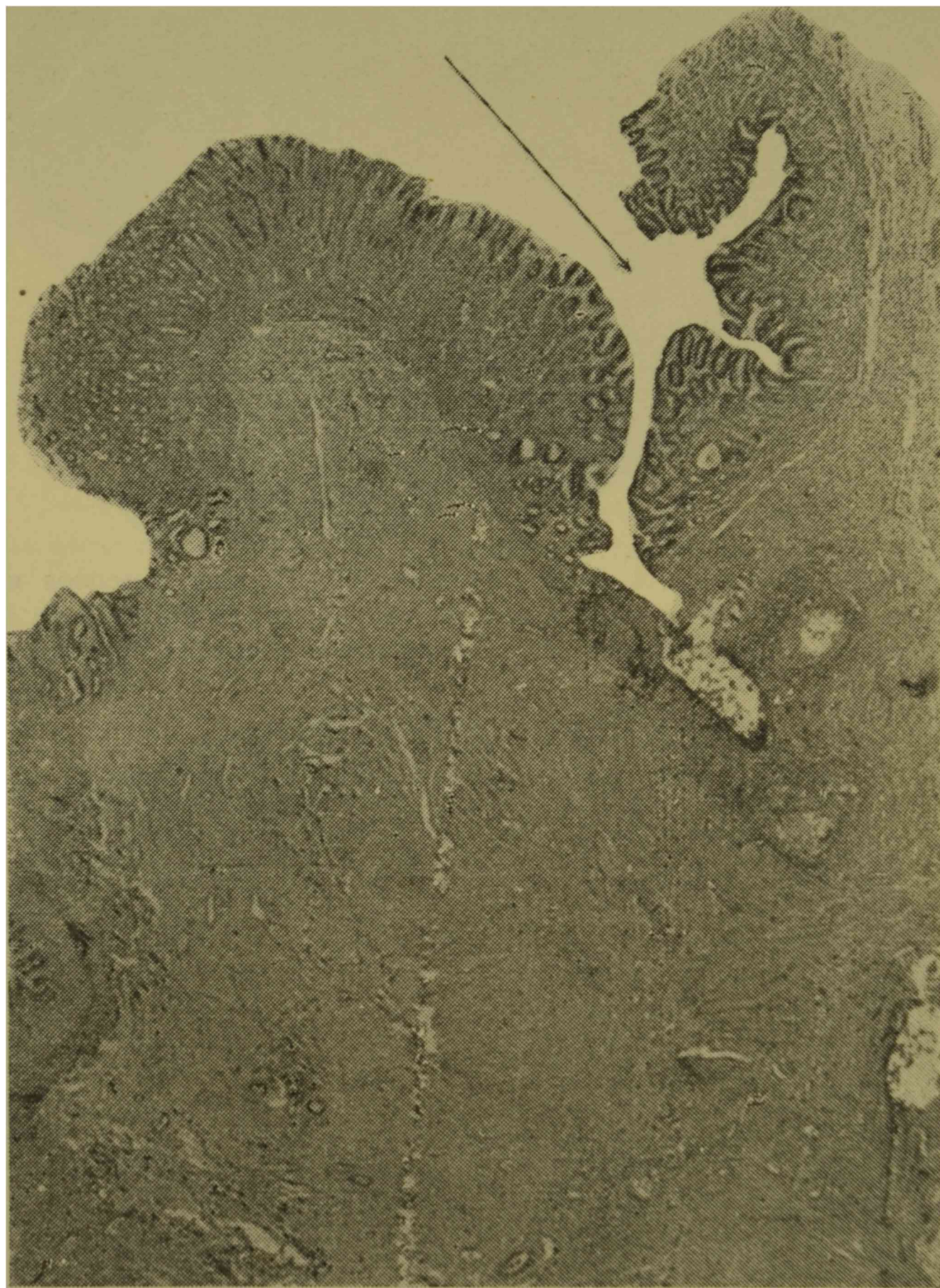


Fig. IX. — Pieza de 17 días. Técnica I. Reparación cicatricial muy avanzada. El epitelio mucoso de aspecto normal se extiende de uno a otro labio. La pequeña solución de continuidad observada en el fondo del repliegue es debida a la técnica de la preparación.

Técnica IV: El afrontamiento de las mucosas no es bueno, porque los labios tienden a arrollarse al mismo tiempo que se separan, limitando ulceraciones estrechas en cuyo fondo

se ve la submucosa muy edematizada y vascularizada, con una gran infiltración celular, ver figuras VII y VIII.



Fig. X. — Pieza de 17 días. Técnica III. Reparación cicatricial muy avanzada. Buena continuidad de las distintas tónicas. El epitelio normal se extiende de uno a otro labio. La pequeña interrupción que se ve en el fondo del repliegue es debida a la técnica de la preparación.

La reparación cicatricial que se inicia en la segunda semana se completa rápidamente y al cabo de la misma y al iniciarse la tercera las suturas realizadas con las técnicas III y IV muestran resultados muy semejantes a los que se obtienen con la técnica I y II, ver figuras IX y X correspondientes a piezas de 17 días. Sin embargo, con la técnica I, se puede

observar, aún en las etapas más avanzadas de la cicatrización, una mayor correspondencia y un afronte más perfecto entre las distintas túnicas que forman los labios de la herida.

Los resultados de las observaciones macroscópicas y microscópicas pueden ser resumidos así:

1º La evolución de las heridas en la primera fase de la cicatrización, varía fundamentalmente según el tipo de sutura empleado en el plano profundo, no influyendo en ningún momento la del plano superficial.

2º Las diferencias observadas son constantes.

3º Las suturas del tipo I dan los mejores resultados. El afrontamiento es muy bueno. El edema, la hemorragia, la infección y el esfacelo son mínimos y en consecuencia más precoz y activo el proceso cicatricial.

4º Las suturas del tipo II dan resultados muy parecidos a los del precedente, pero la reacción inflamatoria es un poco más acentuada.

5º Las suturas de tipo III dan malos resultados. Los labios mucosos se separan y a esto se agrega intenso edema, hemorragia, infección y esfacelo, produciendo amplias úlceras que alcanzan la capa muscular.

6º Las suturas del tipo IV se acompañan de lesiones parecidas a las de tipo III, pero de intensidad menor. Las úlceras alcanzan generalmente la submucosa.

7º La calidad del material de síntesis, influye poco en los resultados.

8º En los períodos avanzados, hay pocas diferencias en los resultados de los distintos procedimientos. Sin embargo, extremando el examen, se puede afirmar que con el tipo I, las cicatrices son más delgadas por la menor reacción conjuntiva y la correspondencia más exacta de las túnicas.

### COMENTARIOS

Durante mucho tiempo, el surget común en dos planos, el uno perforante total y el otro no perforante seromuscular, fué corrientemente empleado en cirugía gastrointestinal. Más tarde,

con el progreso de la técnica, tratando de mejorar los resultados, se idearon suturas como las de Connell y Schieden que invaginan mejor los labios y hacen un afrontamiento más exacto de las superficies serosas. Por eso se las destina especialmente, al aspecto anterior de las bocas de anastómosis.

Los resultados inmediatos son seductores, cuando se contempla a las vísceras por su cara peritoneal, que es por otra parte la única accesible al cirujano. Pero si se medita un momento sobre estas suturas que satisfacen más, “desde afuera” y se tienen en cuenta las observaciones experimentales que permiten verlas “desde adentro” y en todo su espesor, se encontrarán puntos vulnerables que no resisten a la crítica.

La sutura de Connell, actuando por asas paralelas dispuestas sobre la mucosa y a corta distancia del borde de sección, al ajustarse determina la separación de los labios que limitan así un surco o lecho, que en contacto permanente con el jugo gástrico o intestinal será el punto de partida de una úlcera, que cicatrizará o no, de acuerdo a la aptitud de los tejidos.

La sutura de Schieden, que atraviesa las viscosas siempre de la cara mucosa, hacia la cara serosa, interpone constantemente el hilo entre los labios que debe unir. Por lo que respecta a las úlceras, valen las mismas consideraciones que para el caso anterior.

El traumatismo, por punción, comprensión, isquemia, agravado siempre por la infección, que se traduce por lesiones evidentes al examen macroscópico y microscópico, es muy acentuado en los procedimientos de Connell y Schieden, que por lo demás, no revelan eficacia especial, desde el punto de vista hemostático.

Las alteraciones de estas heridas, en la primera fase, disimilativa, de su evolución, tienen gran importancia clínica, porque a ellas se deben muchos de los trastornos que presentan los enfermos en el post-operatorio inmediato. Sobre estos trastornos caracterizados por vómitos, hematemesis, dolores, fiebre, embolias, etc., llamó la atención de W. Mayo (4) al describir la stitch ulcer, en los operados de estómago.

Si es exacto que con el tiempo, dos semanas según nuestra observaciones, que coinciden también con las de Mall, Gould y Nogara (2), la reparación cicatricial borra todos los defectos, no lo es menos que esto ocurre en el perro y que por el contrario en el hombre se opera sobre vísceras enfermas, en terrenos cuyo trofismo está alterado por diversos factores (vasculares, nerviosos, infecciosos, endócrinos, humorales, etc.), que, alterando la aptitud regenerativa de los tejidos, crean situaciones muy distintas a las del animal de experimentación.

Esto nos autoriza a suponer que también algunas complicaciones del post-operatorio alejado, como los tumores inflamatorios, las estenosis por retracción de las neobocas y la úlcera péptica, pueden tener relación con los defectos primitivos de la línea de sutura. Detalle al que no se le ha dado la importancia que merece (5).

De acuerdo a este trabajo experimental y a los razonamientos precedentes, el clásico surget en dos planos es el procedimiento de elección en cirugía gastrointestinal.

## BIBLIOGRAFIA

1. *Bickham, W. S.* — Operative Surgery, V, IV. Philadelphia & London, 1928.
2. *Catalano, F. E.* — Enterorrafias. Buenos Aires, 1941.
3. *Christmann, F.* y col. — Técnica Quirúrgica, V, III. Buenos Aires, 1940.
4. *Corachán, M.* — Cirugía gástrica, V, II. Barcelona, 1934.
5. *Eustermann, G. B.* and *Balfour, D. C.* — The stomach and duodenum. Philadelphia and London, 1936.
6. *Kirschner, M.* — Tratado de técnica operatoria. Trad. castellana Vol. V. Barcelona, 1936.
7. *Martzloff, K. H.* and *Suckow, G. R.* — Arch. Surg., 1933, XXVI, 346.
8. *Nogara, G.* — Extractado en Int. Abst. of Surg. del Surg. Gyn. & Obst., 1935, IX, 214.
9. *Pauchet, V.* — La pratique chirurgicale illustrée. Vol. V. París, 1926.
10. *Thorck, M.* — Modern surgicaltechnic. V, III. Philadelphia, 1938.



R E S U M E

Dr. I. F. Canestri

On a fait, chez 15 chiens, une expérience destinée à comparer les résultats des sutures les plus employées dans la chirurgie gastrointestinale.

On a fait, dans l'estomac, des incisions transversales qui furent suturées selon 4 techniques, ayant employé de divers matériel de suture. Les animaux furent sacrifiés dans la première, deuxième et troisième semaine et les blessures furent étudiées macroscopique et microscopiquement.

Envisagées du côté péritoneal, les blessures présentaient toujours un bon aspect, n'importe pas la technique employée.

Envisagées du côté muqueux, les blessures différaient notablement dans son aspect, selon la technique employée.

On a obtenu de meilleurs résultats avec le surjet comun en 2 plans. Avec la suture de Connell les résultats furent constamment mauvais; on a pu observer, dans la première et deuxième semaine, des défauts de cicatrisation et des ulcères profondes et étendues.

Avec la suture de Schmieden on a souvent observé, aussi, des défauts dans la blessure, mais d'une gravité et extension plus petites qu'avec la suture de Connell.

D'après les résultats de ses expériences et d'une série de considérations d'ordre clinique, l'auteur considère que les sutures de Connell et de Schmieden ne peuvent pas être conseillées. On doit préférer chez l'homme le clasique "surjet" en 2 plans.

A B S T R A C T

We experimented in 15 dogs the most used sutures in gastrointestinal surgery.

We practise in the stomach transversal incisions which were sutured according to 4 technics and using several materail of suture.

The animals were put to death the first, second and third week and the injuries were studied maerescopical and microscopically.

In their peritoneal face, the injurijs presente always good looking, having employed any one of the technics.

In their mucous face, the injuries looked very different according to the technic used.

We get the best results with the common surjet in 2 planes. With Connell's suture the results were constantly bad and we could observed

in the first and second week defects in the cicatrization and deep and extended ulcers.

With Schmieden's suture, we also observed often, defects in the injury but not so dangerous and extended as with Connell's one.

According to their experiences, the authors consider that Connell and Schmieden's sutures are not advised and they prefer, in man, the classic "surjet" in 2 planes.