

***CIRUGIA
TUBARIA
EN
ESTERILIDAD***

SAMOEL SOIHET Z.

CIRUGIA TUBARIA EN ESTERILIDAD

Doctor SAMOEL SOIHET ZONSEIN*

- * PROFESOR ASOCIADO DEL DEPARTAMENTO DE OBSTETRICIA
Y GINECOLOGIA — SECCION GINECOLOGIA
- * MEDICO DEL DEPARTAMENTO DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGIA
DEL HOSPITAL GENERAL DEL CALLAO AREA DE SALUD N° 6

CIRUGIA TUBARIA EN ESTERILIDAD

A FANNY, siempre

A MIS HIJAS

BLIMA

CECILLE

ARLENE

ANNETTE

SUMARIO

1. *INTRODUCCION*
2. *MORFOLOGIA DE LA TROMPA DE FALOPIO*
3. *MORFOFISIOLOGIA*
4. *PATOLOGIA DE LAS TROMPAS DE FALOPIO Y DEL PERITONEO PELVIANO*
5. *METODOS DE DIAGNOSTICO DE LA FUNCION TUBARIA*
6. *PERSUFLACION DE LA TROMPA*
7. *PRUEBAS ASCENDENTES Y DESCENDENTES*
8. *PRUEBAS RADIOLOGICAS*
9. *ENDOSCOPIAS*
10. *TECNICAS QUIRURGICAS*
11. *SECCION DE LOS CASOS. CUIDADO PRE Y POST OPERATORIO*
12. *MATERIAL Y METODO. ESTUDIO COMPARATIVO. TECNICA PERSONAL*
13. *RESUMEN Y COMENTARIOS*
14. *CONCLUSIONES*
15. *BIBLIOGRAFIA*

La investigación en cualquier campo, produce una serie de frustraciones que alterna con momentos de satisfacción. La solución del problema puede ser muchas veces de manera accidental, otras veces, llegamos a escoger la manera incorrecta en tratar de corregirla.

1.— INTRODUCCION

El factor tubario en esterilidad femenina sólo le sigue en importancia la azoosperina en el factor masculino. Contribuye a la infecundidad con el 30 al 40 por ciento de los casos, aproximadamente en una tercera parte de los matrimonios. A pesar que hay muchas publicaciones (Bibliografía 1 al 152) respecto a los problemas de infertilidad poco se ha escrito sobre el procedimiento quirúrgico del factor tubario.

De otro lado, hay muchos problemas en evaluar los resultados de la cirugía reconstructiva de la trompa. Los reportes de la literatura no son constantes, ni consistentes, ni similares; inclusive cuando se hace la misma técnica, o procedimiento quirúrgico, no se llegan obtener los mismos resultados. Esta disparidad es debida a que, los criterios para seleccionar a los pacientes son diferentes, y las técnicas son tantas como cirujanos que la practican, en fin, no existen verdaderos parámetros de evaluación.

El tema sobre cirugía de la trompa ha sido desarrollado muchas veces y casi siempre en términos pesimistas. En los trabajos recolectados entre 1937 a 1956 solamente se ha podido conseguir un promedio general de gestaciones en un 10% sobre un período de 20 años de cirugía ^(4 - 20). Estas investigaciones desde luego incluye múltiples cirujanos de gran habilidad, múltiples tipos de pacientes y de una gran variación de patología tubaria. Para evaluar cualquier resultado es esencial conocer que métodos fueron usados en la evaluación pre-operatoria para poder realizar una buena intervención quirúrgica.

de la morfofisiología de la trompa de Falopio humana que actualmente se conoce.

La trompa de Falopio humana en el adulto es de 9 a 14 cm. de longitud y se le ha dividido en una mitad ovárica y otra mitad uterina. La primera comprende la porción distal dilatada o infundíbulo que termina en la fimbria y la ampolla, región de 8 cm. de longitud y de amplio lumen.

El tercio medio comprende el itsmo, porción de 2 a 3 cm. de largo que se continúa con el útero a través de la región intramural o intersticial en el espesor del fondo uterino.

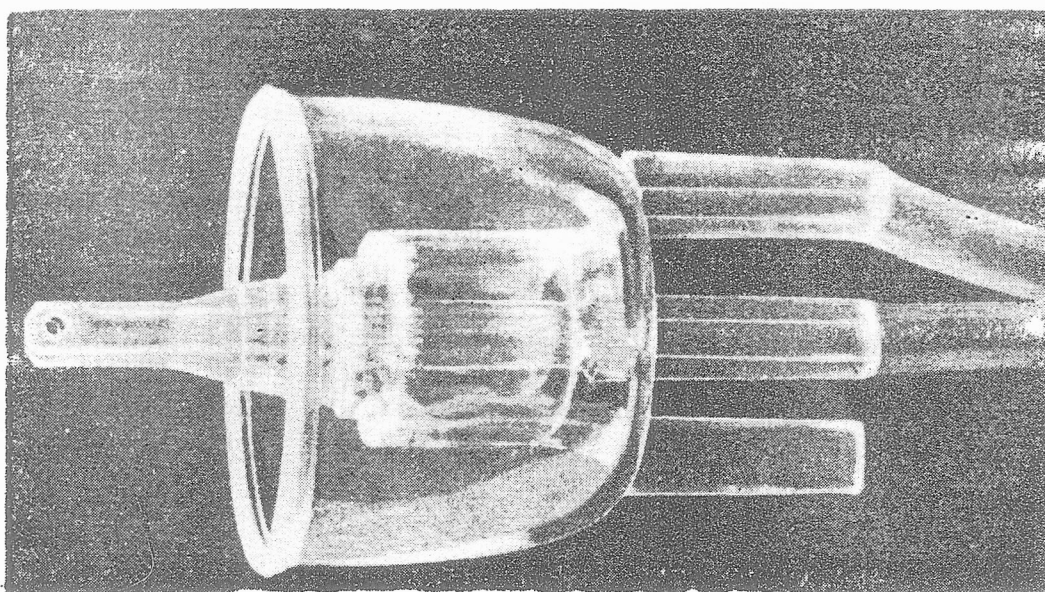


Fig. 2 Cánula cervical al vacío de Semm.

La musculatura de su pared comprende una capa interna longitudinal, una intermedia circular y una longitudinal externa. Las capas longitudinales se prolongan y aumentan en la pared uterinas ⁽²⁹⁾. Otros autores han descrito la capa interna orientada en espiral y terminando en el infundíbulo mezclada con la capa circular ⁽²¹⁾. En la ampolla de la coneja existen dos capas de musculatura lisa, una interna circular y una externa longitudinal; ambas son difíciles de identificar nítidamente cerca de la fimbria ⁽²⁰⁾.

Entre el extremo distal de la fimbria y el polo cranial del ovario, Stange ha descrito el músculo tubo "atranhens" que se origina en los haces de la capa media y las fibras subperitoneales, el cual acercaría la fimbria hacia el ovario ⁽²²⁾.

La mucosa de la trompa se caracteriza por presentar células cilíndricas ciliadas, que predominan en la fimbria y ampolla ⁽⁹⁾ y por células secretorias cuyo número aumenta en la porción media y extremo uterino del oviducto humano y de la coneja ⁽¹⁵⁾.

La microscopia electrónica revela en la superficie de las células secretorias, finas proyecciones o microvellosidades; además se describen vacuolas de diferentes tipos en la región supranuclear. Estas últimas aparecen entre los días 12 y 14 del ciclo y aumentan en los días 15 y 16. Un aumento notable del aparato de Golgi en esta época con distensión laculiar ⁽²⁷⁾ parecen ser secundarios a la actividad porgestacional.

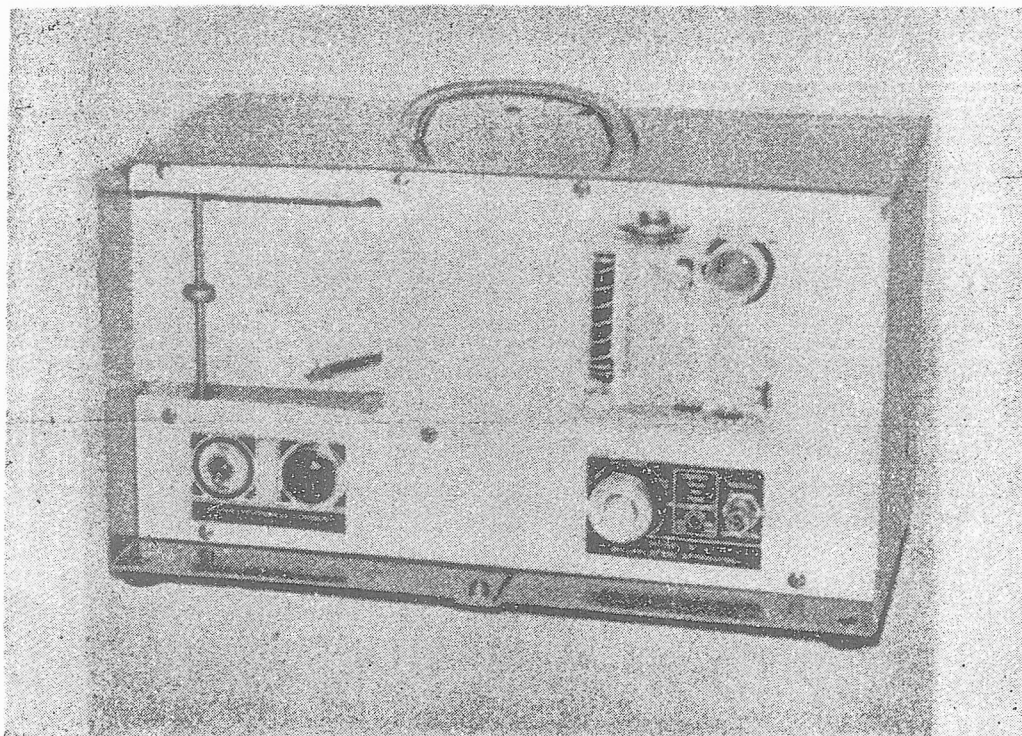


Fig. Insuflador de Rubin — Grafax.

Estudio de la ultra estructura del epitelio del oviducto de la coneja revelan que las células ciliares no sufren cambios en las diferentes fases del ciclo reproductivo. En comparación, las células secretorias, poco después de la ovulación se hacen muy prominentes en su superficie libre además de presentar proyecciones digiti-formes ⁽¹²⁾.

INERVACION: En los terminales nerviosos adrenérgicos se ha estudiado de la inervación del oviducto de la coneja ⁽¹⁷⁾ con un método histoquímico de fluorescencia específica para las monoaminas (incluyendo noradrenalina). La mayoría de los terminales fluorescentes en el infundíbulo y ampolla se encontraron alrededor de los vasos sanguíneos. En el itsmo un aumento gradual del número de terminales parece estar en relación con un aumento de las células musculares de la capa circular.

sido reportados resultados similares en la trompa de Falopio humana obtenidas en laparatomías ginecológicas ⁽¹⁸⁾.

Una rica fluorescencia está selectivamente localizada en la capa circular muscular del istmo aumentando gradualmente hacia el útero. La pronunciada fluorescencia de la porción intramural contrasta con el miometrio carente de terminales nerviosos adrenérgicos.

HISTIOQUIMICA: Las células ciliares tanto en el oviducto humano como en la coneja presentan glucógeno en las vecindades del núcleo y predominantemente nifranuclear. ⁽⁵⁰⁾.

La cantidad disminuye después de la ovulación, hecho que puede estar relacionado con el aumento de la actividad ciliar observado en la coneja.

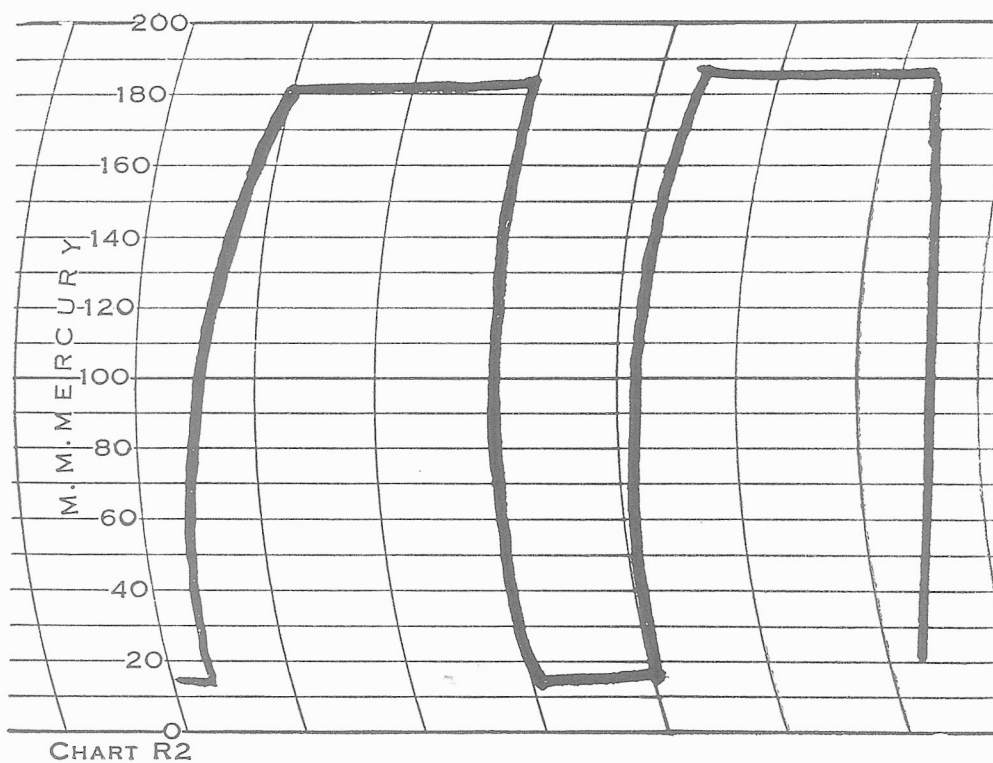


Fig. 8 Obstrucción bilateral.

En las células secretorias, en cambio, material PAS positivo resistente a la diastasa se encuentra en la coneja y en el oviducto humano. En esta última la secreción intracelular es notoria durante la fase folicular y luteal inicial, encontrándose además en el lumen de la trompa durante la ovulación y en los días 22-24 del ciclo. ⁽⁵⁰⁾.

Ya en 1947 ⁽⁴¹⁾ se encontró que la trompa era directamente responsable de la desintegración de la corona radiada en el oocito de coneja recientemente ovulado. Posteriormente se concluyó que esta denudación ovular era condicionada por componentes del fluido tubario ⁽¹⁴⁸⁾.

Además, tanto los espermatozoides de coneja como los de oveja incubados en líquido tubario aumentan su respiración. Se ha mencionado que el proceso de capacitación de los espermios sería más lento al ser depositados en la trompa de Falopio comparados con la inseminación uterina y el coito normal. Esta actividad tubaria no es inhibida con el pseudo embarazo. ⁽⁸⁷⁾.

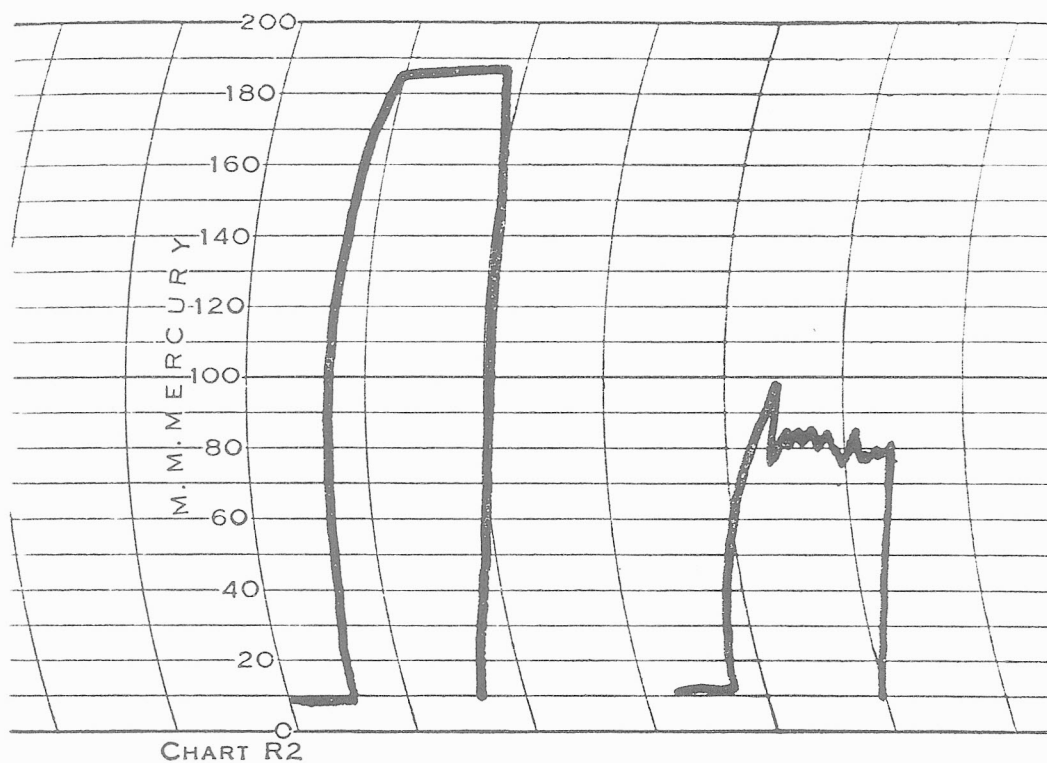


Fig. 9 a) Obstrucción bilateral; b) Permeabilidad.

En la coneja se ha demostrado la dependencia hormonal de la cantidad de fluido tubario. Una evidente disminución se obtiene con 1 mg. de progesterona y por el contrario, en el animal castrado la secreción aumenta con la inyección de 0,5 mg de 17 estradiol. En los primeros días de la gestación la producción disminuye en un 50%. ⁽⁸⁶⁾.

En la macaca mulatta, que es un ovulador espontáneo, ocurre una mayor secreción dos días antes de la ovulación seguida luego de una menor producción. ⁽²⁵⁾.

La influencia de diversas drogas ha sido estudiada "in vitro" en la motilidad del oviducto humano. Una vez removida la superficie peritoneal de la trompa, ésta se dividió en cuatro partes de igual longitud y colocadas en un baño.

La Acetil Colina se caracterizó por aumento del tono y la amplitud máxima independiente del período del ciclo. Una respuesta similar se obtuvo con Adrenalina y Noradrenalina. La ocitocina, sin embargo, demostró un claro efecto inhibitor en la motilidad espontánea con disminución del tono y la amplitud máxima. ⁽¹²⁵⁾

Esto último contrasta con otros estudios "in vitro" del oviducto suspendido verticalmente. Con dosis entre 8 y 800 M U por milímetro se obtuvo aumento del tono y menor pero definido aumento de la amplitud y frecuencia de las contracciones. ⁽¹¹⁹⁾.

La metil ergomertina no demuestra "in vitro" una acción caracterísitca en el oviducto. La papaverina en cambio revela un efecto espasmolítico de todos los segmentos con disminución del tono y la amplitud máxima sin relación con la fase proliferativa o secretoria del ciclo. ⁽¹²⁶⁾.

El efecto de la prostaglandina en las diversas partes de la trompa se caracteriza por aumento del tono y amplitud máxima en la parte porximal con un efecto opuesto en el resto del órgano. ⁽¹²⁸⁾.

La respuesta de la musculatura circular de la trompa humana perfundida se ha medido por los cambios en la presión de per-

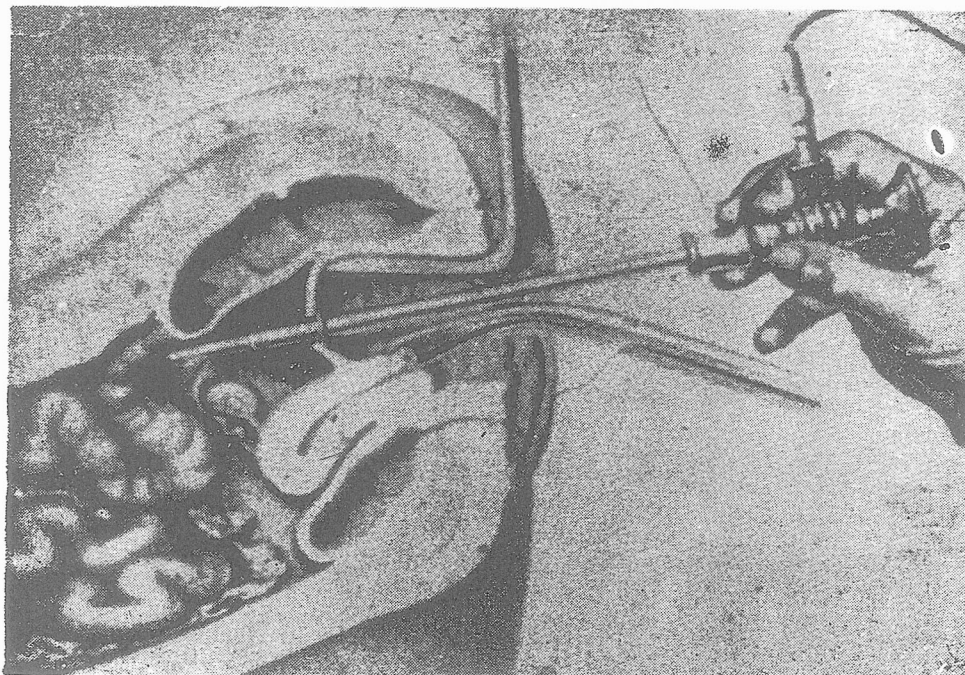


Fig. 13 Culdoscopia.

- a) Características del epitelio: Se observa en todos los casos disminución importante de la altura de las células transformándose en un epitelio cúbico de escasas células con cilios cortos. El núcleo se hace globular y hay algunas zonas con tendencia a la pseudo estratificación. El citoplasma es claro. Hay escasa o ninguna secreción en el lumen.
- b) Tejido conjuntivo del estroma: El estroma es fino con menor cantidad de fibras colágenas en relación con el que se encuentra en las trompas de las pacientes, sin la acción de los progestágenos.

MATERIAL REACTIVO AL PAS: En las trompas de las pacientes tratadas con progestágenos y estrógenos, se observa abundante glicógeno que se distribuye alrededor del núcleo, en el ápice de las células y en la secreción.

En las trompas de mujeres tratadas con progestágenos puros, el glicógeno es escaso, observándose predominantemente alrededor del núcleo.

ESTUDIOS ENZIMATICOS - DEHIDROGENASA LACTICA: En las trompas de pacientes tratadas con terapia combinada, se observa una marcada actividad de esta enzima. La mayor cantidad de gránulos de diformazán se encuentran alrededor del núcleo y en la secreción. En las pacientes tratadas con progestágenos puros, se encuentran una actividad enzimática disminuída. Se revela por escasos gránulos de diformazán alrededor del núcleo.

GLUCOSA-6-FOSFATO DEHIDROGENASA: En el itsmo tubario de pacientes tratadas con terapia combinada, se observa actividad de esta enzima en el epitelio y en el estroma. A diferencia de la dehidrogenasa láctica, no se observa actividad; enzimática en la secreción. En las pacientes tratadas con progestágenos puros, la actividad de la G 6 PD está francamente disminuída, encontrándose solamente algunos focos de actividad alrededor del núcleo.

ENZIMAS CONVERTIDORAS DE ESTEROIDES: (3 hidroxisteroide y 20 Hidroxisteroide dehidrogenasa). No se observó actividad de estas enzimas en el itsmo de la trompa de Falopio de las pacientes estudiadas en ambos grupos.

ULTRAESTRUCTURA DEL EPITELIO TUBARIO HUMANO NORMAL: La fina estructura del epitelio del endosalpinx han sido analizadas las cuatro porciones del oviducto humano en diversos períodos del ciclo. Este estudio ha sido emprendido con el propósito de tener un modelo básico de comparación para establecer —si ello es posible— las diferencias inducidas por acción de drogas contraceptivas esteroideas.

En el análisis de la literatura a nuestro alcance y que se ocupa del epitelio del endosalpinx (Brenner 1968; Clyman 1966; Fredricson 1967; Pauerstein y Woodruff 1967; Stegner 1961) hemos comprobado que los autores han dado énfasis especial a la porción infundibular y ampular. Faltaba el estudio subestructural del istmo e —importante para nosotros— de la porción intersticial. En estos estudios hemos encontrado descritos como elementos morfológicos normales, algunos que nos merecen reparos como tales.

En la organización ultraestructural de las células del epitelio, han sido los organoides de la porción supranuclear: microvellosidades, cilios, aparatos de Golgi y microtúbulos. Algunos aspectos morfofuncionales particulares, como son las funciones secretorias ligadas al aparato de Golgi, fenómenos de absorción, micropinocitosis, actividad del retículo endoplásmico, transporte celular, etc., son motivos de trabajos experimentales en un animal tipo y se encuentran en desarrollo en el momento actual.

Una sección transversal de la trompa a nivel de la región ampular permite distinguir tres túnicas tisulares. La más interna, capa mucosa o endosalpinx, está profusamente ramificada hacia la luz del conducto, determinando su aspecto laberíntico. Esta túnica está constituida por un epitelio y un corión o lámina propia. El epitelio cilíndrico alto, de aspecto seriado en algunos puntos, se encuentra separado del corión por una lámina muy fina. Se distingue el corión por su especial estructura conectiva, en la cual hay gran cantidad de elementos celulares (fibroblastos, histiocitos, células cebadas) y una delicada trama reticular. Es también muy manifiesta la gran riqueza en vasos sanguíneos y linfáticos. Sin mediar una submucosa, la túnica mucosa está envuelta por una capa muscular, en la cual se pueden distinguir tres estratos musculares: circular interno, longitudinal y externo circular. Estos estratos están separados por tejido conectivo laxo. Los cambios de dirección de las fibras musculares entre los estratos mencionados determinan en la túnica muscular una estructura un tanto plexi-

En la región de los corpúsculos basales y con grandes aumentos, se han observado microtúbulos. Estos microtúbulos ocupan una posición subyacente a los corpúsculos basales y algunos de ellos derivan hacia estratos más profundos, cercanos al núcleo celular. Estos componentes citoplasmáticos tienen un rol importante en la mantención de la forma celular, particularmente en ciertas áreas celulares. En este caso, sus relaciones con la implantación de los cilios los haría participar como elementos esqueléticos (Fawcett 1961). Su número es escaso.

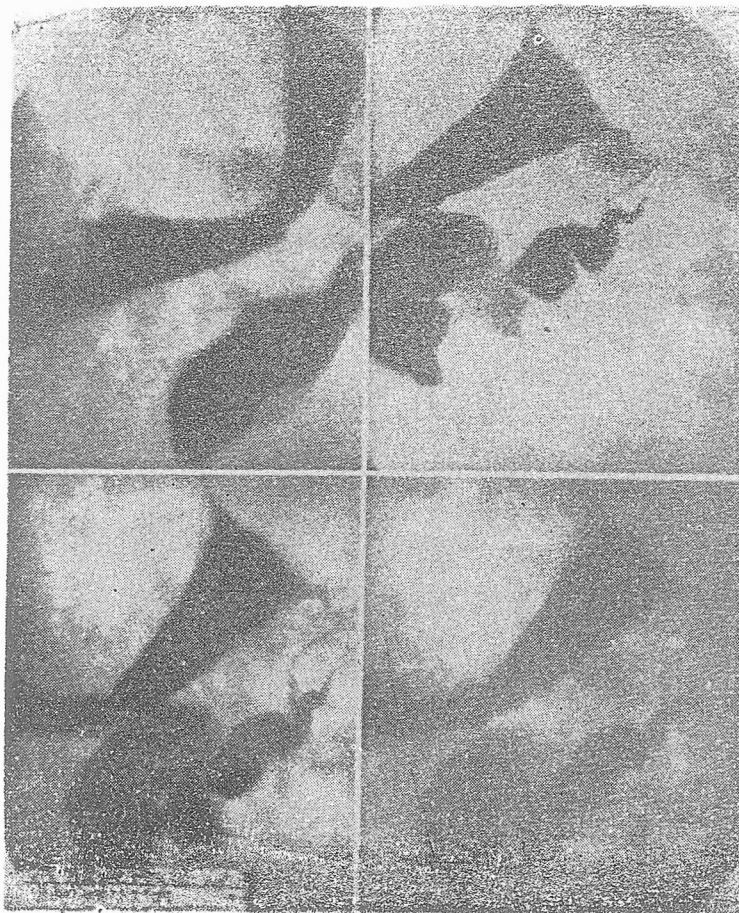


Fig. 13 Histerosalpingografía seriada. Bloqueo proximal derecho. Hidrosalpinx izquierdo.

que tan importante papel juega en la secreción, tanto de material

Las células secretoras son de especial interés, particularmente por su morfofisiología. Su superficie libre o polo apical posee no sólo el aspecto de un elemento secretor, sino también caracteres que las señalarían como absorptivas, tales como microvellosidades recubiertas por una delicada membrana de mucopolisacáridos se superficie glicocálix y la existencia de vacuolas de micropinocitosis. Este tipo de células presenta un aparato de Golgi,

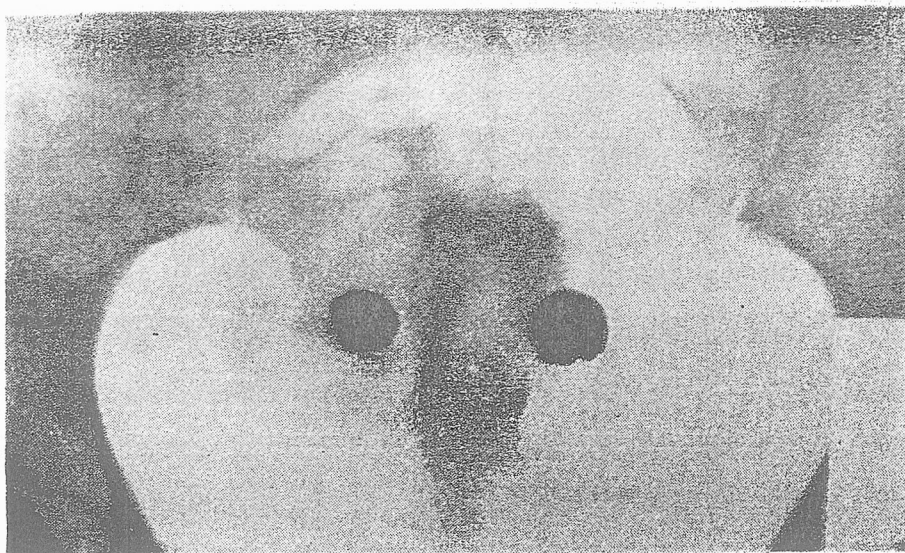


Fig. 21 Control 48 horas — retención de Lipiodol.

Finalmente, debemos considerar las células en bastón, que indudablemente representa elementos que se desprenden luego de haber desarrollado su período vital en relación con los ciclos ovulatorios; observados al microscopio electrónico (Brenner 1968).

ceso de pelviperitonitis como resultado de una apendicitis supurada ú operaciones que han sufrido otros órganos de la pélvis.

Otra causa patológica de la trompa es la endometriosis, que compromete la pared de esta directamente o como resultado de la formación de las adherencias en la pélvis que interfiere con la función y la permeabilidad. El reconocimiento clínico de una trompa macroscópicamente normal no es difícil. Un diagnóstico preciso de la patología de la trompa en casos silenciosos donde no se puede palpar clínicamente, pueden ser descubiertos por otros métodos auxiliares de investigación, principalmente por la histerosapíngografía.

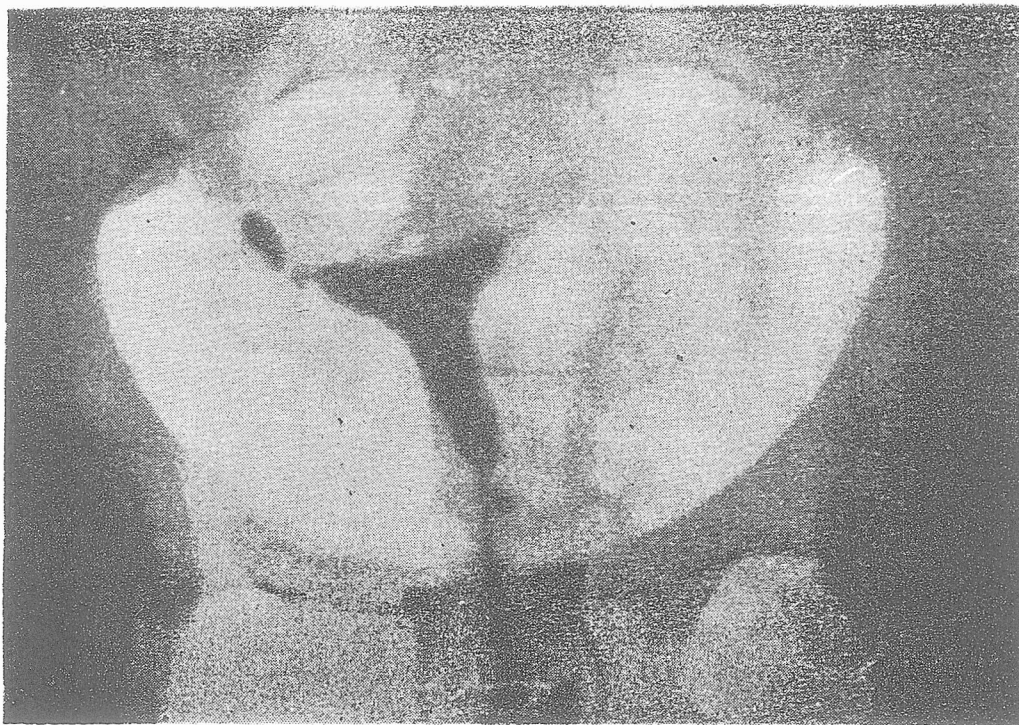


Fig. 22 Obstrucción tubaria izquierdo proximal. Bloqueo distal: hidrosalpinx.

Las incidencias de la patología tubaria según los diferentes autores como causas de esterilidad está entre el 18 y 50% de todos los casos. Greenhill ⁽⁵⁷⁾ ha encontrado 35% de casos en las parejas estériles. Rubia ⁽¹²³⁾, Sitler ⁽¹³⁴⁾ han encontrado del 40 al 50%; pero el proceso en que están ambas trompas bloqueadas se encuentran un 18% en estudios hechos por Israel ⁽⁶⁷⁾.

PROBLEMAS DE PATOLOGIA SON: 1. Adherencias peritubarias que comprometen las trompas, ovarios, el cuerpo uterino y los intestinos debido a un proceso de peritonitis o de perisalpingitis. 2. Obs-

y no dejar ningún residuo. Sin embargo en estos casos agudos pueden volverse sub-agudos y eventualmente producir un proceso inflamatorio crónico. (Figura N° 25). El piosalpinx gradualmente se va a transformar en hidrosalpinx. Cuanto más rápido es la infiltración inflamatoria a la mucosa y a la muscular, esta se va a infiltrar por células del tipo plasmacell y después el daño es definitivo con fibrosis de toda la pared de la trompa. Como resultado final la gonorrea generalmente lleva a la oclusión de la fimbria lo cual complica la permeabilidad de ésta, y la formación de adherencias peritubarias.

INFECCIONES POST ABORTO O PUERPERALES: Con el uso de los antibióticos esta complicación ha decrecido tremendamente ya que esto era una causa muy poderosa de la esterilidad por la inflamación pelviana ^(12b) la complicación de la trompa ocurre generalmente en estos casos en el compromiso intersticial con engrosamiento de la pared tubaria ^(12b). (Figura N° 25).

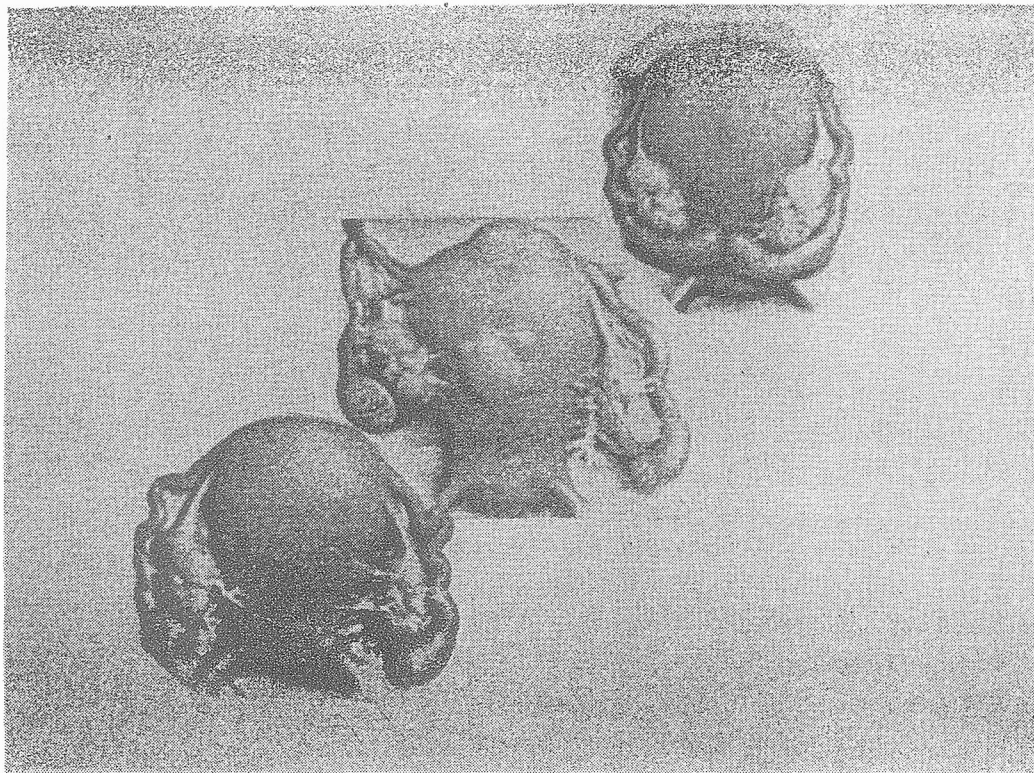


Fig. 24 Lesiones en la Fimbria. Conglutinación — Hidrosalpinx.

En el hidrosalpinx, la fimbria tiende a mantenerse relativamente libre de estas complicaciones; el hidrosalpinx puede, sin embargo, ocurrir con una inflamación peritubal y adherencias a la fim-

decuado y no se llega a tener ningún éxito para conseguir una gestación y cuando ocurre, esta se localizará en la trompa. ^(5b).

APENDICITIS AGUDA: Como complicaciones peritoneal juega un rol muy importante en la esterilidad. Es considerable el número de pacientes con hitsoria de apendicectomía, sin que se pueda reconocer otra causa de adherencias. Rubin ^(122, 123) tiene una gran serie estudiada en que el 14.7% de sus casos habían tenido apendicectomía; la mitad de ellos, antes del matrimonio.

ENDOMETROSIS ^(24 - 105) Es una enfermedad que afecta en cualquier época de la vida reproductiva y esto ocurre en pacientes entre los 30 y 50 años pero no es muy común en la década de los 20 a los 30, la patogénesis de la endemetriosis no es claramente conocida por que hay teorías de gran contraversia. Como resultado de la actividad cíclica del endometrio análogo a lo que ocurre en la cavidad uterina, se produce menstruaciones en miniatura y esta sangre produce reacciones locales ya sea peritoneales o sí está localizado en la trompa o tejidos que están cerca de ellas, las estructuras son alteradas con adherencias peritubarias, por razones inflamatorias que complican de esta manera a la trompa. Es conocido que focos de endometriosis pueden encontrarse en la mucosa o en la muscular y/o en la serosa de las trompas de Falopio. Cuando la endometriosis está en la porción interna en la trompa se llama ade-

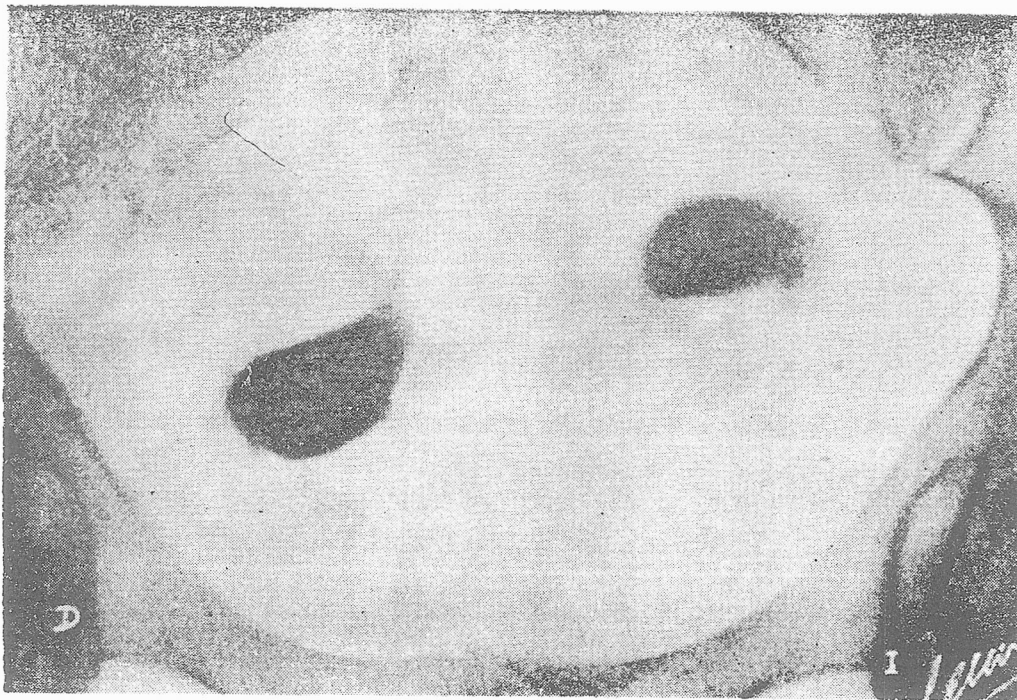


Fig. 26 Hidrosalpinx bilateral. Retención del lipiodol 3 semanas.

LA SALPINGITIS INTERSTICIAL CRONICA: Alcanza un engrosamiento característico de esta lesión; las fimbrias están cerradas total o parcialmente pero ocasionalmente puede permanecer abiertas; los tubos están generalmente adheridos a órganos vecinos y se encuentra tortuosa ó rígidos. Aunque el lumen tubario permanezca abierto el daño en la muscular no cumple con la función normal del transporte del huevo.

LA SALPINGITIS ISTMICA NODOSA: Los autores han puesto como etiología de origen inflamatorio. Snaith ⁽¹⁴¹⁾, en al mayoría de los casos atribuye a la tuberculosis. Gonorrea o procesos post-abortivos también pueden ser incriminados. La lesión está limitada generalmente en la porción istmica de la trompa y se caracteriza por la apariencia de tener múltiples modulaciones y engorsamientos. La porción distal de la trompa generalmente no tomada. Microscópicamente el lumen aparece con una serie de canales; la muscular está hipertrofiada y contiene una serie de espacios epiteliales entre sus fibras, lo que da un aspecto de que la trompa tiene múltiples divertículos. (Figura N° 35).

EL FACTOR PERITUBARIO: Son generalmente las secuelas de la salpingitis o complicaciones post-abortos o infecciones post-partum, endometriosis, embarazo tubario, operaciones de la pelvis, o también como resultado de una apendicitis o de un proceso inflamatorio que compromete el intestino. Las adherencias peritubarias pueden producir acodamientos y obstrucciones y desplazamiento de la trompa de Falopio. (Figura N° 41).

Muchas veces esta causa que se descubre en laparatomía exploratoria que se consideró como caso inexplicable de infertilidad por que no había ningún antecedente de cirugía, ni siquiera endometriosis y sin embargo en muchos pacientes viene a ser la única causa en interferir el mecanismo de la función tubaria.

ción isotónica de plata coloidal, opaca a los rayos X. En 1913 y en 1914, D'ARTIGUES, en Francia y RUBIN ⁽¹²³⁾ en América, repitieron estos estudios y publicaron sus resultados con la inyección de bromuro sódico, pero los accidentes que el método dió origen, obligaron a este último autor a buscar un procedimiento más inócuo, inyectando aire a través de la cavidad uterina, lo que dió motivo a la creación del método conocido con el nombre de insuflación

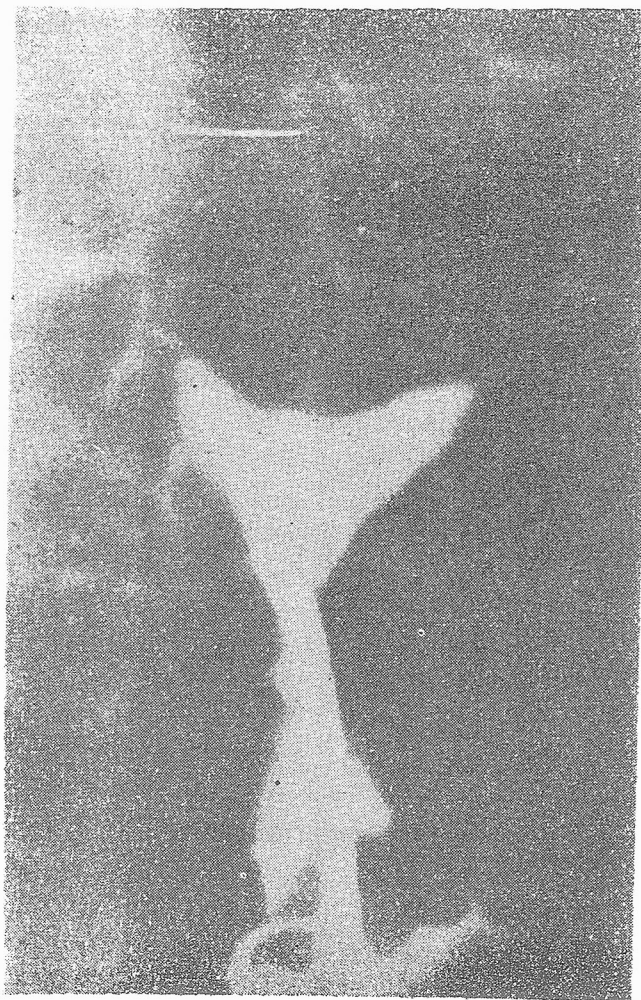


Fig. 29 Bloqueo proximal bilateral.

uterotubárica. En sus primeras investigaciones RUBIN constataba la penetración del gas, en la cavidad peritoneal simplemente por la auscultación abdominal.

En 1922, BONNET y MOCQUOT⁽⁷⁾ perfeccionaron al histerosalpingografía con la inyección de Lipiodol, usada por primera vez por estos autores. El desarrollo ulterior de este método exploratorio radiográfico fué debido a COTTE y BECLERE ⁽⁵⁾, en Francia, donde esta técnica, se ha perfeccionado, gracias a los trabajos de DALSACE ⁽³⁴⁾, de BROQ ⁽¹³⁾ y de PALMER ⁽⁹⁷⁾.

gicas, pues el óvulo o en su caso la mórula, son acarreados en este mismo sentido, peor son más difíciles de realizar y están más sujetas a distintas fuentes de error. Por esta razón se ha empleado y se siguen usando aún, con mucho más frecuencia, y en mucho mayor número, las segundas, aún a sabiendas de que prueban la permeabilidad y la función tubárica en sentido opuesto al que la trompa obra, ya que se cree que el espermio sube por sus propios medios, sin que la función tubaria ayude nada a su ascensión.

De los procedimientos antes apuntados, en la práctica clínica sólo se emplean de una manera sistemática la histerosalpingografía y la insuflación. Las pruebas descendentes, aunque reconocemos su valor y el tratarse de métodos más fisiológicos, puede decirse que todavía están en fase experimental. Los métodos de pruebas con hidrotubación mediante colorantes, tienen sobre todo aplicación para el "Cromodiagnóstico" en el curso de celioscopía o de laparatomías. (1, 22, 29).

liza universalmente, empleando como gas el anhídrido carbónico, por su más fácil reabsorción en el peritoneo y añadiendo un registro gráfico de la presión de inyección. En este apartado nos referimos, pues, exclusivamente, a esta moderna insuflación uterotubárica quimográfica con anhídrido carbónico. El desarrollo de es-

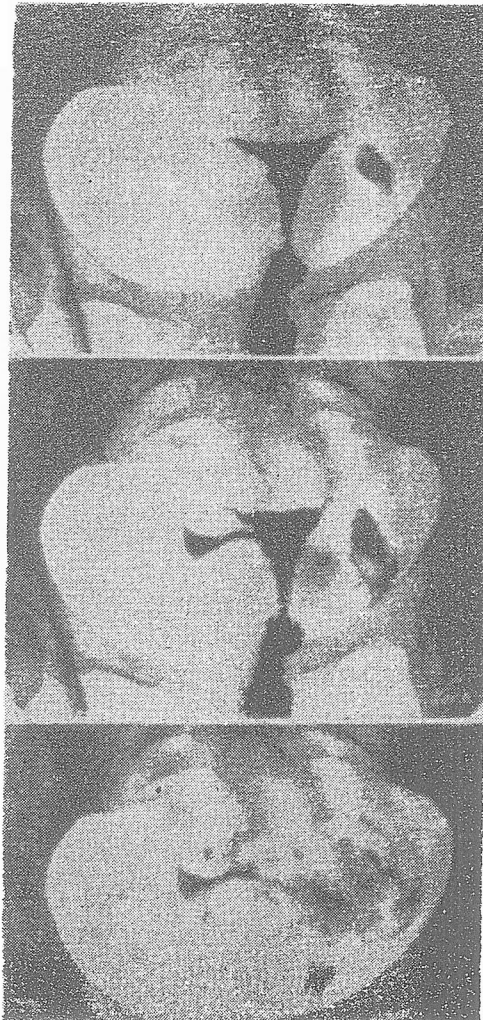


Fig. 31 Hidrosalpinx bilateral. Control en 24 horas retención del medio opaco.

te método se debe, en primer lugar —como ya hemos dicho—, a RUBIN ^(119, 120, 121) en Estados Unidos, y a BONNET ^(7, 8) en Francia. En Alemania, el procedimiento ha sido sobre todo perfeccionado por FIKENSTCHER y SEMM ⁽⁴⁴⁾.

- m) Extráigase los instrumentos suavemente, compruébese si hay hemorragia excesiva y aplíquese tapón si es necesario.
- n) Siéntese a la paciente unos momentos antes de permitir que se ponga de pie. Después pregúntesele, sin especificar para evitar la sugestión, si hay dolor en el hombro. Explíquese la posibilidad de que ulteriormente se presente.
- o) Léase la gráfica y resúmase los datos en la forma de investigación de esterilidad femenina.

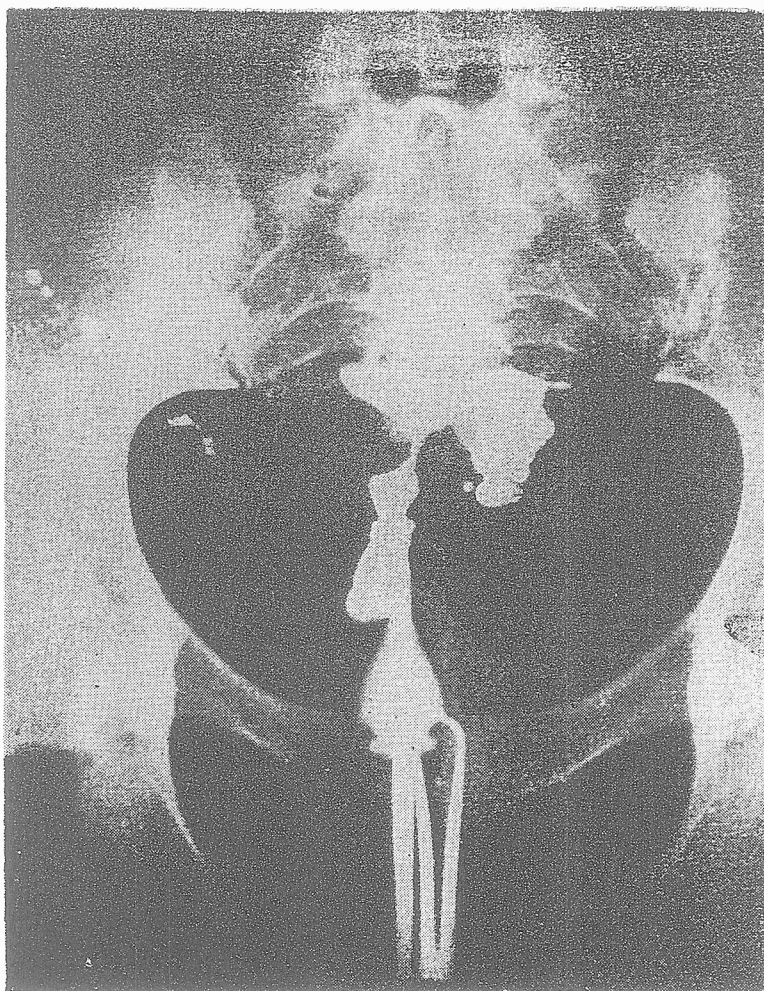


Fig. 32 Tuberculosis Genital.

INTERPRETACION: Los datos más fidedignos de permeabilidad tubaria normal son nivel de presión y volumen de gas introducido por minuto. Les sigue en importancia la distribución del dolor en el

3. Que no ocurra paso de gas a 200 mm. de Hg. sugiere oclusión bilateral.
4. La presencia de peristatismo (alrededor de cinco a ocho oscilaciones en la gráfica por minuto) sugiere tono tubario adecuado.
5. No observar peristaltismo hace pensar en espasmo tubario.
6. La permeabilidad normal por lo regular no revela elevación apreciable de la presión cuando se duplica el volumen inicial cerca del final del procedimiento. Si la presión excede de 120 mm. de Hg. sugiere estenosis. La prueba que revela datos patentes o sugerentes de bloqueo tubario debe repetirse. Si tres pruebas sucesivas sugieren oclusión, se menester practicar histerosalpingografía.

No se deben conformar con una sola insuflación negativa, por lo cual y si la curva fuera de obstrucción, después de pasar aproximadamente un minuto con el aparato cerrado y la curva alta, debe abrirse el escape de gas del mismo para que la curva baje a cero. Entonces, se repetirá una nueva insuflación solo se dará por negativa la prueba después de tres curvas sucesivas de insuflación.

Un importante factor de falsa negatividad son los espasmos tubáricos y, aunque BODNAR y ARRONET niegan la existencia de dichos espasmos, son numerosos los autores, como GUERRERO ⁽⁵⁹⁾, que creen necesario, en caso de obstrucción administrar diversos espasmolíticos a la mujer, que pueden ser Hydergina, Papaverina.

B) INTERPRETACION:

La insuflación debe hacerse teniendo en cuenta tres cosas: 1º La forma y trazado de la gráfica. 2º La auscultación del soplo tubario. 3º La "omalgia" o dolor de hombro característico.

La interpretación del trazado de la gráfica ha sido sistematizado por RUBIN ⁽¹¹⁹⁾ y posteriormente, por BONNET ⁽⁷⁾. Cabe distinguir una gráfica de obstrucción, una de espasmo con permeabilidad, otra de permeabilidad que se clasifica en tres grados BONNET ^(7, 8) y PALMER ⁽⁹⁷⁾ han calculado el calibre de las trompas en función de la velocidad de caída de la curva. Para poder estable-

la prueba, a veces son muy desagradables. Se pasan rápidamente acostando a la paciente. Cualquier reacción aguda del tipo de las indicadas requiere reposo en cama, bolsa de hielo, espasmolíticos y tratamiento antibiótico.

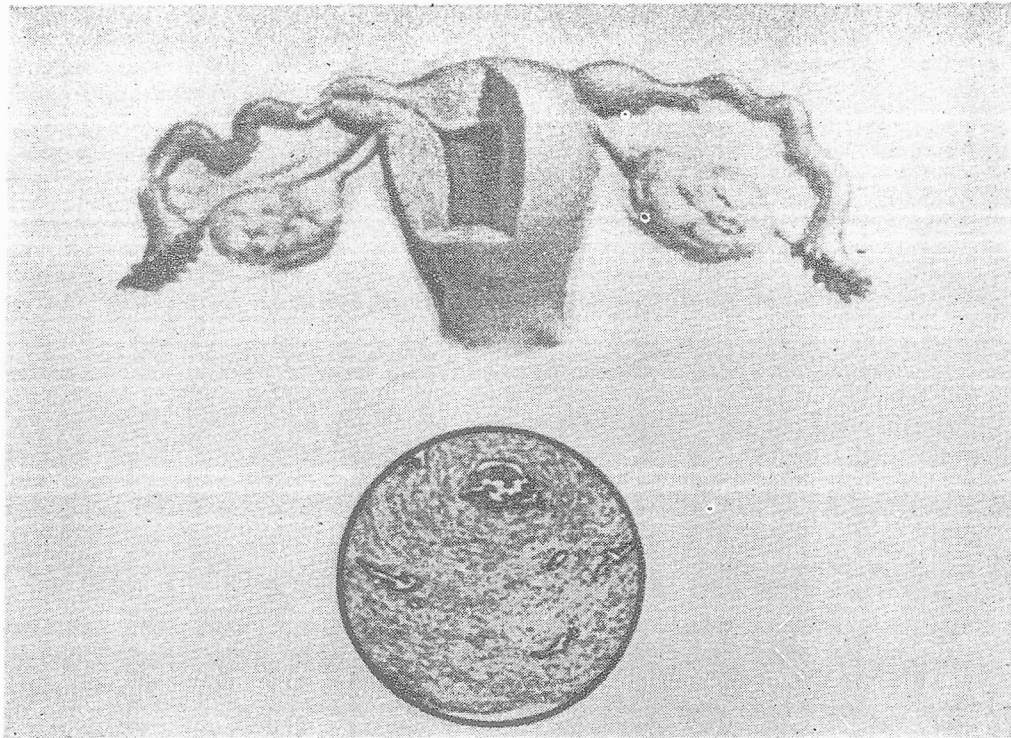


Fig. 35 Salpingitis itsmica nodosa.

2. *INSTRUMENTAL Y APARATOS*: El instrumental necesario para la práctica de la insuflación consiste en una valva vaginal, una pinza de garfios para coger el cuello uterino y una cánula que se adapte herméticamente a dicho cuello (Figura N° 1). Con los recientes aparatos de ventosa empleados en la H.S.G. aquí se tiene la ventaja de poder prescindir de las pinzas y de la cánula (Figura N° 2). El aparato insuflador es el GRAFAX.—S (Figura N° 5).

3. *TECNICA DE REGISTRO*: Se empieza a inyectar el anhídrido carbónico regulando el paso de gas con ayuda del regulador de corriente y del debitómetro. Así se observará la curva ascendente, y si hay permeabilidad, se verá como ésta se inflexiona y empieza hacer oscilaciones. Si hay obstrucción, se debe dejar que la presión aumente progresivamente, pero de un modo indefinido. (Fig. N° 3).

Una fuente de carbónico, que puede ser una bala de dicho gas o una tableta efervescente, se pone en comunicación a través

Sin embargo, en estos últimos años, se ha establecido una considerable polémica acerca de si las oscilaciones rítmicas registradas en las gráficas representaban o no la contractibilidad tubárica. STABILE ⁽¹⁴⁴⁾ cree que las oscilaciones no son tubáricas, sino uterinas. El punto más estrecho por el que tiene que pasar el gas en

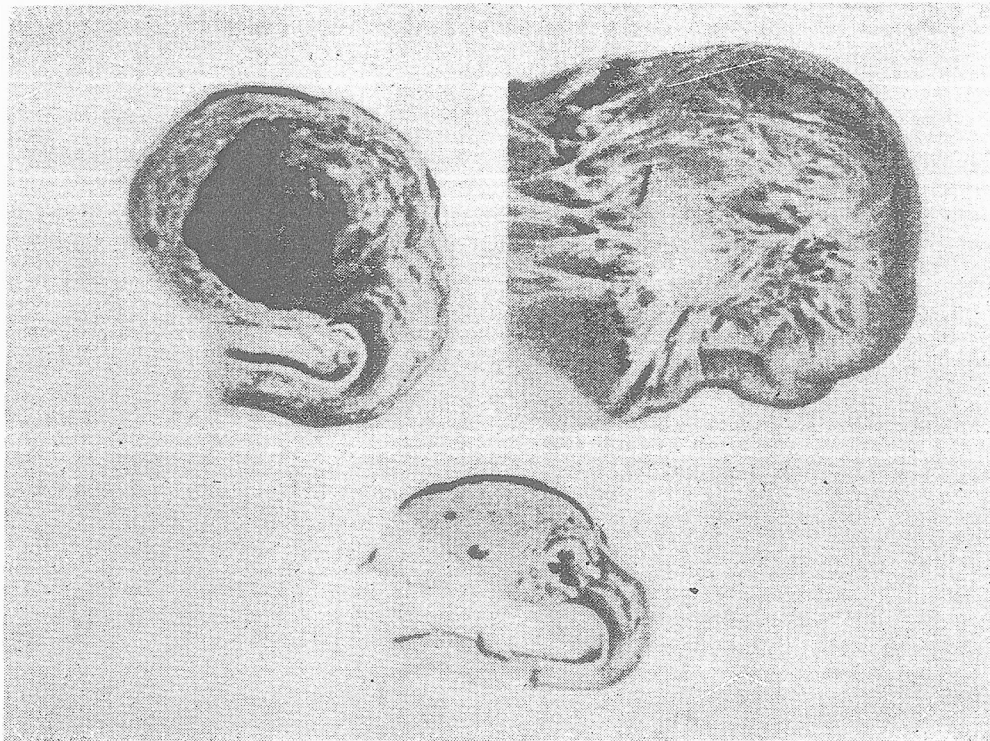


Fig. 36 Salpingitis Purulenta. Absceso Tubo-ovárico.

su comunicación entre el útero y la cavidad peritoneal libre, es el punto más angosto de la trompa, situado precisamente a nivel de su desembocadura en el útero. A partir de ese momento, la luz tubárica se ensancha progresivamente, lo cual quiere decir que ya no puede presentar resistencia al paso de gas y que por lo tanto, las contracciones pseudoperistálticas de la trompa no pueden introducir modificaciones en la curva. Los cambios en la presión de inyección serían meramente producidos por la contracción del miometrio en torno a la porción intersticial o intramural de la trompa.

Frente a este concepto, RUBIN ha contestado con una serie de argumentos que parecen probar de un modo indudable que las contracciones que se registran son verdaderamente tubáricas ^(119, 120). En una serie de investigaciones clínico experimentales parece haber probado de un modo indudable que las contracciones que se registran son uterinas. El argumento más decisivo que nosotros también

completamente tubáricas, pero tampoco son puramente uterinas, como cree STABILE. Las investigaciones más profundas sobre esta materia parecen haberlas realizado los alemanes FIKENSTCHER y SEMM. Empleando un aparato de registro ultrasensible ⁽⁴⁶⁾, han podido observar que la frecuencia de las contracciones de la trompa es completamente diferente de las que presenta la trompa aislada un vitro. Hay dos clases de contracciones: unas, amplias y grandes, que podría discutirse si eran de la trompa o del útero, y otras, muy menudas, de mucha mayor frecuencia, que no pueden explicarse por la frecuencia de contracción de ningún órgano con músculo hueco.



Fig. 38 Obstrucción bilateral por endometriosis.

Creer que estas vibraciones de inyección, llamémoslas así, se deben a la vibración que se produce en el moco que rellena la trompa al inyectarse gas a presión y que se deben a condiciones de desequilibrio de presión entre el exterior y el peritoneo. En una serie de investigaciones experimentales recientes ⁽⁴⁵⁾, estos autores parecen demostrar que las contracciones de la gráfica de insuflación no son ni uterinas ni tubáricas. Critican, asimismo ⁽⁴⁴⁾, el trabajo de TULZAER antes citado y parecen demostrar que la actividad peristáltica tubárica no se refleja directamente en la gráfica de la insuflación.

7.— PRUEBAS ASCENDENTES Y DESCENDENTES

HIDROTUBARACION CON COLORANTES QUE SE OBSERVAN EN EL FONDO DE SACO DE DOUGLAS: Hinselmal ⁽⁶⁵⁾, inyecta azul de metileno a través de la cánula cervical y determinaba su paso por punción del Douglá.

HIDROTUBACION CON COLORANTES QUE PASAN A LA ORINA: Speck ⁽¹⁴³⁾, inyecta fenolsulfotaleína a través del cuello uterino. Si había permeabilidad de las trompas, la sustancia pasaba al peritoneo, donde se absorbía. Por la sangre iba al riñón y aparecía en la orina, donde se detectaba con facilidad. Un fundamento parecido, aunque se emplee un trazador radioactivo y no un colorante, es la prueba que Iwai y col. ⁽⁶⁹⁾ Inyectaron yodo radioactivo (I^{131}), determinando la radioactividad en la orina. De igual forma, determinando en la sangre el ácido para amino hipúrico. Todos estos



Fig. 39 Adherencias francas del anexo derecho.

PRUEBAS DESCENDENTES CON ESFERULAS: Conill ⁽³³⁾ emulsiona a ceite teñido con Sudan III e inyecta dicha emulsión a través de la pared abdominal o del Douglas. Si la trompa es permeable se detectan pequeñas esférulas rojisas. Si la trompa esta permeable se detectan pequeñas esférulas rojisas en el cervix. Esta es la prueba de las más fisiológicas de las que existen, por lo cual las esférulas se comportan como el huevo en forma y tamaño.

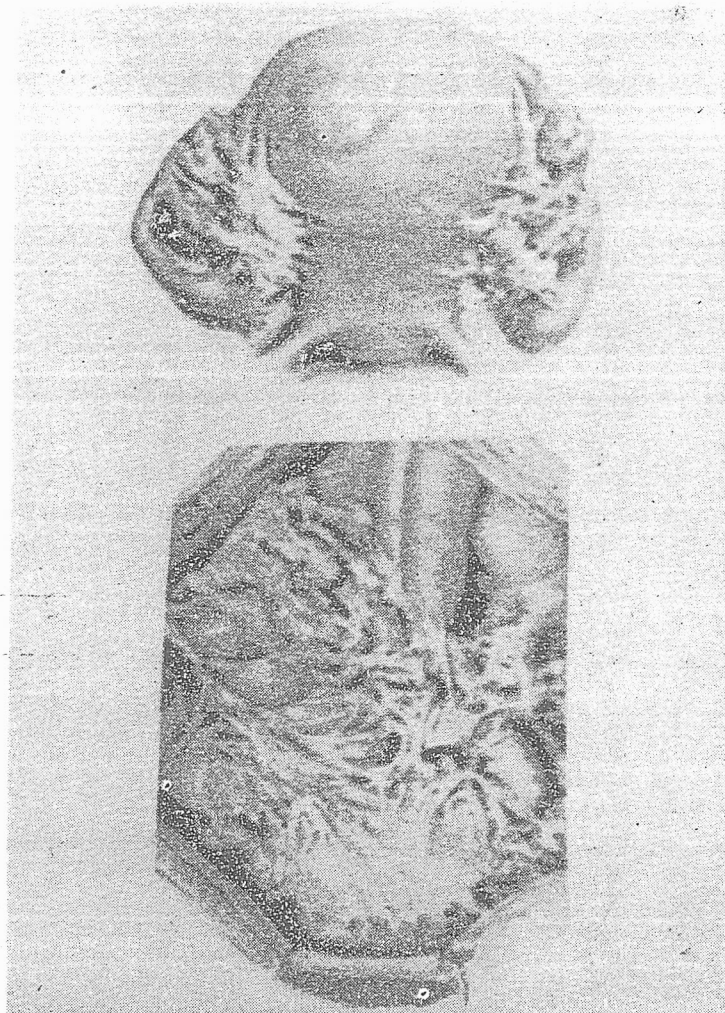


Fig. 41 Factor Peritoneal. Adherencias Peritubarias. Secuela de Peritonitis.

Las ventajas de estas técnicas son que no solo determinan la permeabilidad tubárica, sino las propiedades funcionales de captación y transporte de la trompa. No son peligrosas, por no forzar la resistencia de la trompa obstruída, inyección vascular y generalización de infecciones. Hay otras sustancias: almidón, tinta china, etc.

- 1.—Asegurar de que la paciente orine inmediatamente antes del procedimiento.
- 2.—Exploración ginecológica previa, que tiene igual importancia.
- 3.—Llenar la cánula con la substancia radiopaca, antes de introducirla en el cuello uterino, para purgar el aire.
- 4.—Mantener presión que impida el escape de aire y de la substancia oleosa con la punta de la bellota contra el cuello uterino; sin embargo, la presión no debe exceder de 200 mm. de mercurio.
- 5.—No utilizar mayor volumen de la substancia radiopaca que el necesario, de 7 a 12 cc.
- 6.—Permanecer con la paciente unos momentos después del procedimiento para tranquilizarla y observarla.

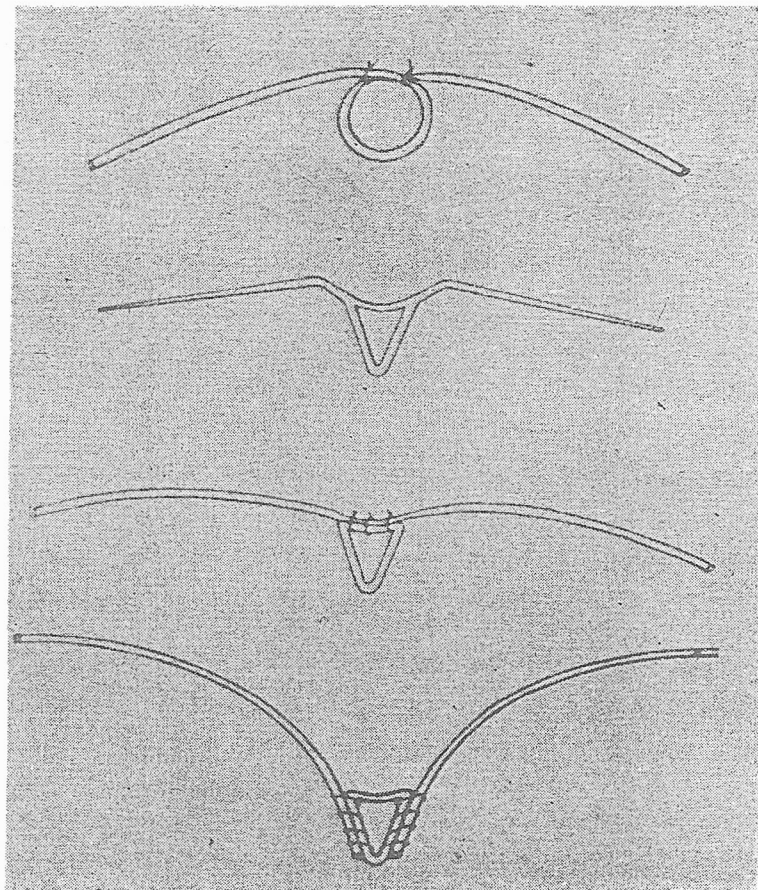


Fig. 43 Prótesis tubarias.

- na enema evacuadora; (b) Una cuidadosa desinfección vaginal; (c) Una eritrosedimentación y un hemograma para desechar aquellos casos con una flogosis pélvica en actividad; (d) En caso de sospecha de gestación, una reacción de Galli-Mainini o similar, para evitar el error de hacer una H.S.G. en gestación; (e) Administración de un tranquilizante; y (f) Elección del momento ideal: después de terminada la regla.
- 2) Instrumental: Para la inyección del medio de contraste hay que disponer de una cánula que permita una buena oclusión del cuello. Hay una multitud de modelos. Los más sencillos son las cánulas de Palmer (Fig. 6), pero este método tiene el inconveniente de que hay que pinzar el cuello, lo cual es doloroso. Recientemente, la cánula de ventosa, de la cual hay dos modelos: el de Fiketscher y Semm ⁽⁴⁴⁾ (Fig. 3) o el Bret y Coupez, que es el que nosotros hemos empleado. Estos aparatos tienen la ventaja de que suprimen el dolor de la fijación del cuello, y por lo tanto, evitan la angustia y los espasmos de tipo reflejo. Son utilizables también para insuflación.

Calandra ⁽²⁵⁾ y de la Fuente ⁽⁵¹⁾ utilizaban una sonda de Folley. Este método deforma y coluye en parte la imagen de la cavidad uterina.

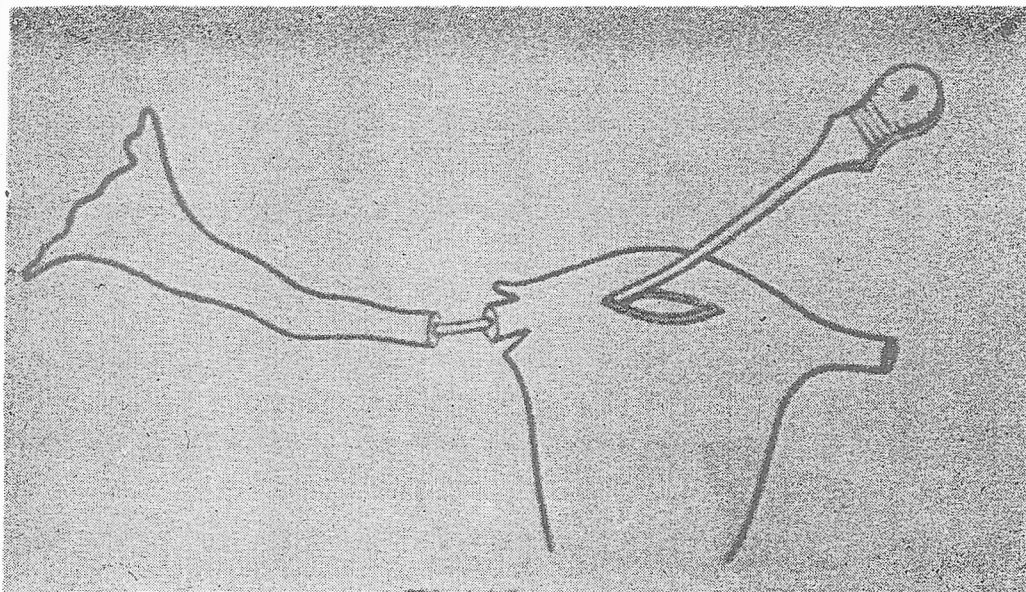


Fig. 45 Modo de pasar la protésis de polietileno con sondas atramáticas de Shirodkar. Primera Etapa.

solubles viscosos como los más convenientes. Nosotros utilizamos a los contrastes con fluidez intermedia. (Biligrafina).

Un aspecto final de líquido a inyectar estriba en la cantidad. En la actualidad se tiende a inyectar cantidades pequeñas. Por lo general, se inyectan 5 a 10 c.c. de contraste. Aconsejo inyectar sólo 3 centímetros cúbicos y luego 5 c.c., 7 c.c., 9 c.c. o más si es necesario.

- 4) La toma de la imagen.—Clásicamente se realizaba una sola o a lo sumo, dos placas, una vez terminado de inyectar el contraste. Hoy día preferimos hacer una serie de tomas sucesivas (H. S. G. seriada) llevando a cabo cuatro imágenes consecutivas y selectivas al fluroscopio, y una a los 30 minutos para la prueba de Cotte. (Fig. 15).

Algunos autores han llegado a perfeccionamientos aún mayores. Palmer y Pulsford ⁽¹⁰⁹⁾ realizan la inyección bajo control monométrico quimográfico, controlando la presión de inyección, mientras que Palmer, Cherigie y Pulsford ⁽¹⁰⁹⁾ realizan cinematografía con pantalla de Refuerzo, para el examen de los movimientos pseudo-peristálticos de las trompas. Pulsford ⁽¹⁰⁹⁾ combina así el estudio anatómico y funcional de las trompas. Método que es de gran valor. El mismo Palmer ⁽¹⁰³⁾ y otros autores, como Dalsace y Weibel ⁽³⁴⁾ practican la llamada histerosalpingografía "en sandwich" y que

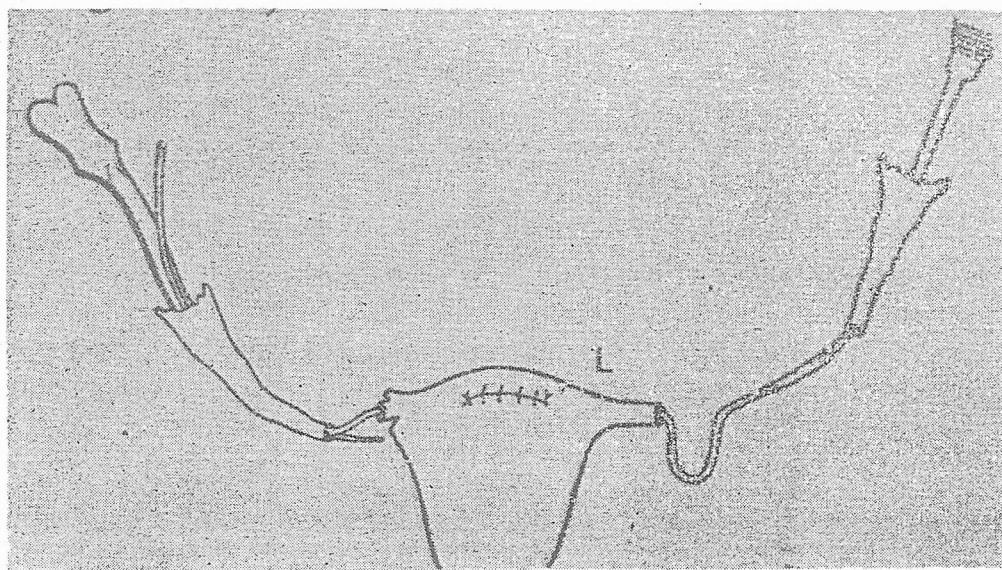


Fig. 47 Tercera Etapa.

incógnitas que nos plantea. Buxton y Mastroianni ^(20 · 21), realizando simultáneamente insuflación e histerosalpingografía en un amplio grupo de pacientes, observaban casos en los cuales, a pesar de practicarse las dos pruebas, se había cometido un error diagnóstico. Salpingografías con resultados una o varias veces negativos, se observó después, y sin que mediara tratamiento alguno, la aparición de gestaciones. En otra serie de trabajos, Sweeney ⁽¹⁴⁷⁾ practicó histerosalpingografías sistemáticas a mujeres que luego habían de ser operadas, comparando los resultados radiológicos con la anatomía patológica.

Monbius ⁽⁸⁸⁾, sobre un gran material de 2.015 H.S.G. encontraba un 72 por 100 de trompas permeables, mientras que en la comprobación ulterior de los resultados, veía que hasta un 80 por ciento la luz estaba diáfana, lo cual suponía un 10 por 100 de error espontáneo. Las causas de estos errores pueden ser múltiples; en primer lugar errores en la inyección y en segundo lugar obstrucciones funcionales de tipo "espástico", mucho más frecuentes que, de vez en cuando, trompas que efectivamente están obstruidas como consecuencia de la presión de inyección, dilatan su luz y se permeabilizan, lo cual plantea el problema del valor terapéutico de las pruebas de permeabilidad.

Behrman y Poppy ⁽⁶⁾ observaron que el 28 por 100 de los casos en que practicaron histerosalpingografía, terminaron permeabili-

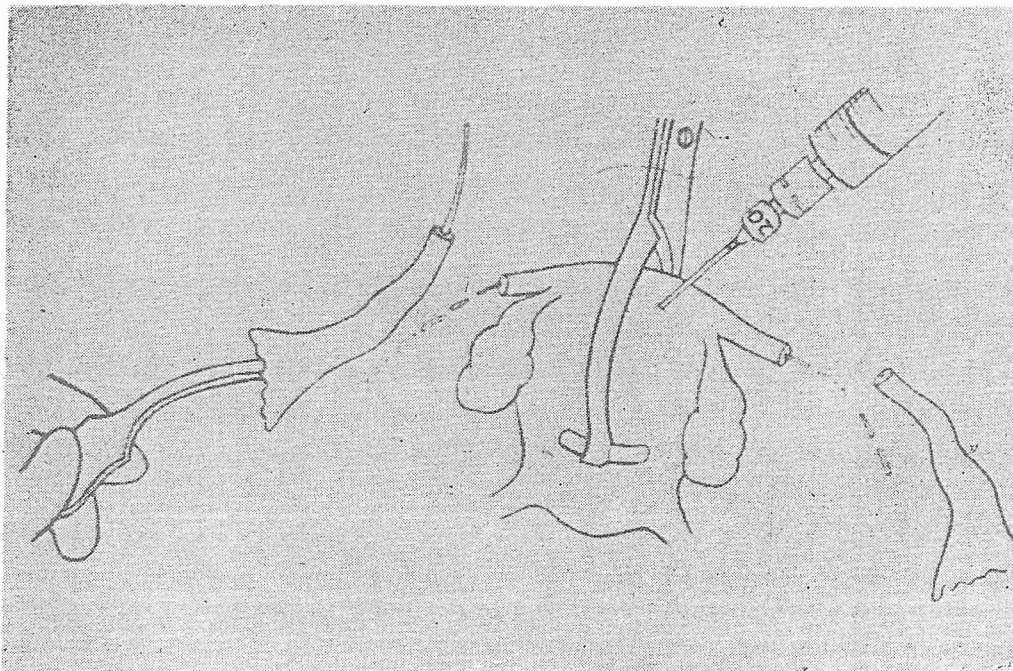


Fig. 49. Modo de encontrar el área bloqueada.

permeabilidad, así como la necesidad absoluta de practicarla siempre. Esta es una de las grandes ventajas de los medios hidrosolubles, en los que la prueba se puede hacer a la media hora de terminada la inyección, no necesitándose que la paciente vuelva al día siguiente, lo cual, algunas veces, hace que se pierda esta prueba de tan enorme valor.

En los casos en que existe un hidrosalpinx (Fig. 18, 19, 20, 21, 22, 23, 26, 30, 31), la imagen es extraordinariamente característica. Se observa una dilatación de la trompa, que puede ser unilateral o bilateral, rellena por el líquido de contraste.

3) Espasmos de trompa y obstrucciones llamadas "funcionales". Parmer ⁽⁷¹⁾ han señalado el interés del diagnóstico funcional a través de la histerosalpingografía. Con frecuencia, empleando estos métodos de diagnóstico y también con los métodos cinematográficos ⁽⁷⁶⁾, se ha podido ver que algunas partes de la trompa se contraen y no dejan pasar el medio opaco, pudiendo obtenerse su

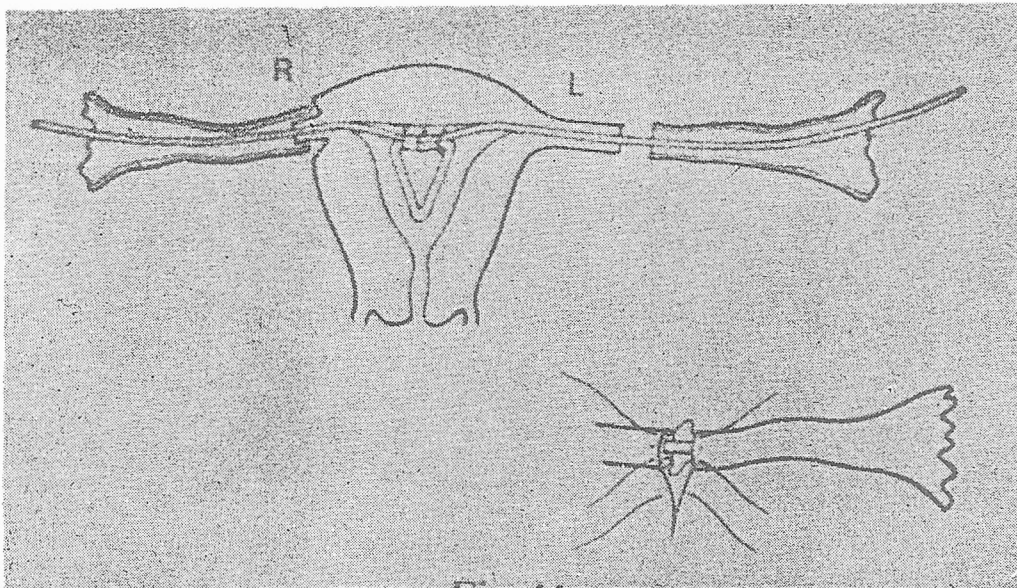


Fig. 51 Técnica utilizando el segmento intramural.

relajación apenas que se inyecta un espasmolítico. A este respecto, se ha insistido en la aparición de espasmos tubáricos, sobre todo en la trompa intersticial, constituyendo lo que se ha denominado esfínter del istmo. La prueba de la Hydergina que consiste en inyectar este preparado después que se ha practicado una primera histerosalpingografía y tirando una primera placa, para observar el aspecto y el cambio que sufre el reparto del medio de contraste,

Se señalan los siguientes signos patognómicos: (a) trompas rígidas "en alambre" (b) trompas arrosariadas; (c) dilataciones modulares; (d) trayectos en "sierra" (e) trayectos fistulosos; (f) calcificaciones a lo largo de las trompas; (g) pliegues longitudinales fuertemente engrosados; y (h) imágenes en "anzuelo". (Fig. 27, 32, 33).

5) Imágenes de adherencias: desviaciones del pabellón tubárico y de tumoraciones del ovario.— En muchas ocasiones se observa permeabilidad y relleno de la trompa con una dinámica normal, pero la forma y el trayecto del órgano están alterados porque la trompa puede haberse desviado por adherencias, que hacen que aunque esté permeable, no pueda captar correctamente al óvulo en el momento de su salida del ovario. "Negativo" por el relleno de contraste. Todas estas circunstancias constituyen el "factor peritoneal" de esterilidad de Murray. (Fig. 39, 40).

6) Imágenes en el embarazo extrauterino y en la endometriosis.—La mayoría de las veces, la imagen de trompa tuberculosa da la insinuación del medio de contraste en una luz tubárica rellena de cáseum. Ahora bien, cuando la insinuación de dicho medio también se hace en una ampolla tubárica en la cual hay un hematosalpinx producido por una gestación ectópica, hematosal-

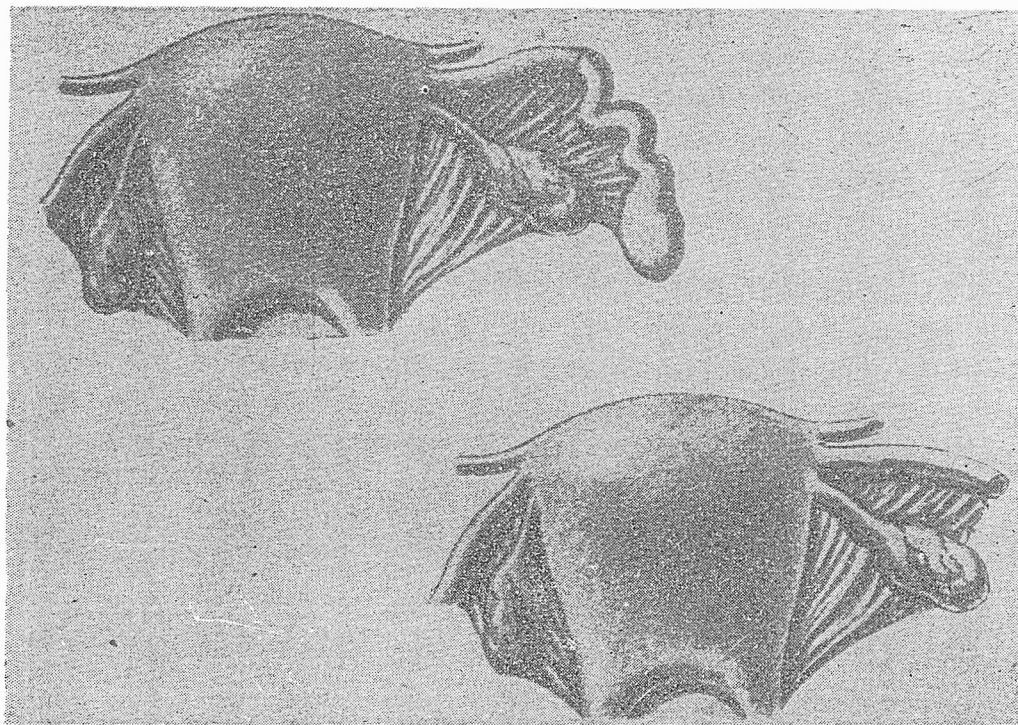


Fig. 53 Resección total de la porción ampular.

ción (cánula de ventosa). También hay que insistir en la conveniencia de que la cánula de inyección sea muy corta.

2) Inyecciones vasculares.—Estas pueden ser lo más frecuentemente venosas, pero también del sistema linfático. Las inyecciones venosas, son señaladas por todos los autores que han empleado en gran escala la histerosalpingografía (3, 4, 17, 19, 30, 39, 42, 71). En los últimos tiempos, se ha descrito las inyecciones venosas. Hay que advertir que, en ocasiones, accidentalmente se obtienen por este mecanismo imágenes flebográficas pelvianas, de gran belleza e interés. El accidente puede ser muy grave en el caso de emplear un contraste oleoso y se ha señalado casos de embolismo graso pulmonar después de histerosalpingografías. Si se inyecta el sistema venoso con un contraste hidrosoluble, no ocurre ningún accidente importante Dalsace (34).

3) Rotura de un piosalpinx o de un hidorsalpinx.—A veces, la inyección, con una presión excesiva produce la rotura de una trompa obstruída. Accidentes de este tipo han sido referidos por distintos autores (2, 4, 17, 30, 39) y, recientemente la histerosalpingografía son ismplemente casos de trompas que se han roto creando una "falsa vía".

4) Generalización de una infección.— Ya hemos dicho antes que es condición inexcusable el estudio de la flora vaginal y la práctica de una hemograma y de una eritrosedimentación antes de

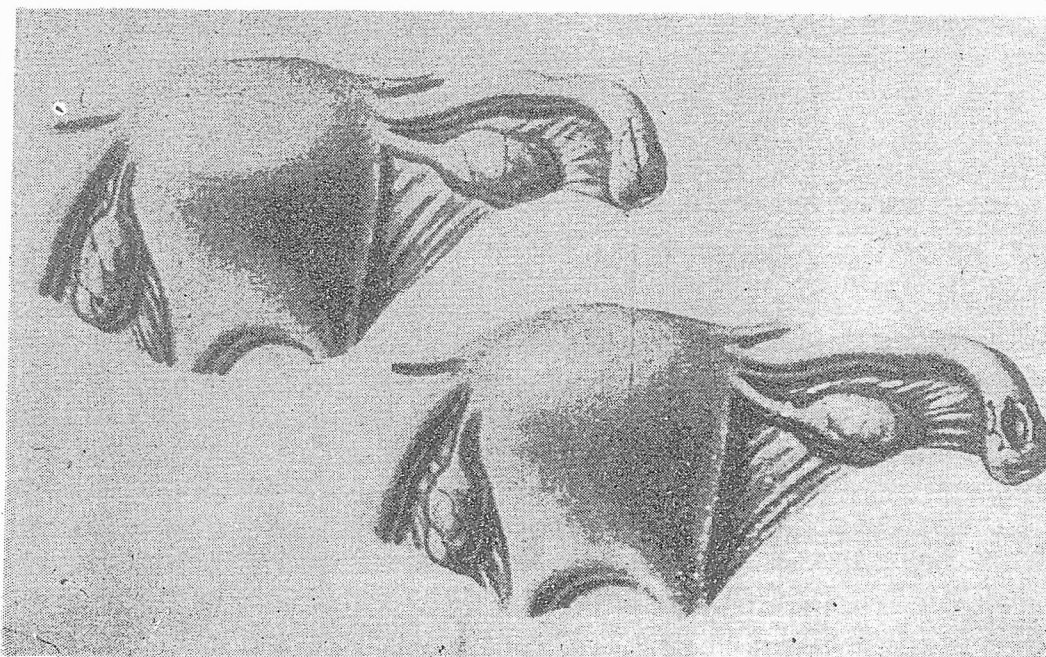


Fig. 55 Técnica de reconstrucción: Neo-ostium.

de la pareja estéril. Sin embargo, digamos que de entonces acá el camino recorrido es considerable y que las indicaciones de la H.S.G., cada vez se ha ampliado más. Han contribuido en gran medida a ello la mayor facilidad de la realización de esta exploración con las cánulas de ventosa y la posibilidad de obtener imágenes seriadas, así como la costumbre de inyectar pequeños volúmenes y contrastes hi-

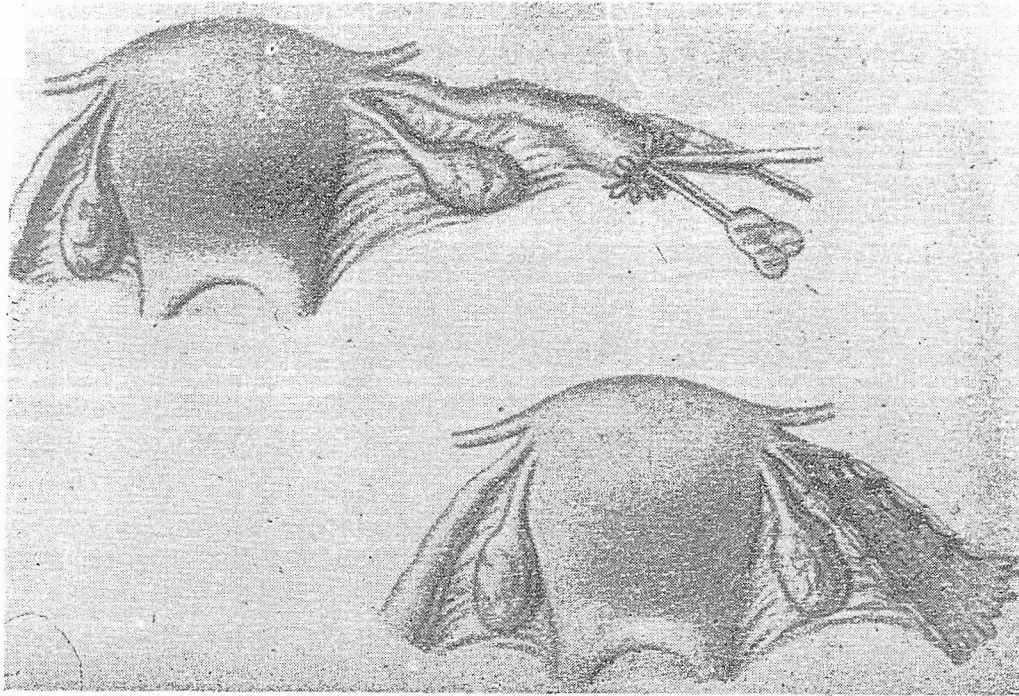


Fig. 57 Apertura total de la trompa.

drosolubles. Aunque de entrada no sea necesario realizar en todas las parejas estériles una H.S.G., ésta siempre debe practicarse en los siguientes casos: 1º) Cuando la insuflación haya resultado negativa, revelando una hipotética esterilidad. 2º) Cuando, aun habiéndose practicado una insuflación y resultado ésta positiva, con las demás técnicas exploratorias de la esterilidad, no haya salido a la luz dato ninguno, nos encontremos ante una presunta esterilidad "sin cansa". 3º) En todos los casos en que pensemos operar una obstrucción tubárica o en que pensemos aplicar un tratamiento quirúrgico cualquiera a la esterilidad. Nunca se debe llevar al quirófano a una enferma estéril sin una H.S.G.

CONTRAINDICACIONES.—Las contraindicaciones principales son las siguientes: 1º) Vaginitis ó cervicitis, 2º) Salpingitis en estado agudo o subagudo (con velocidad de sedimentación acelerada) 3º) En general, en los casos de presunta tuberculosis genital, salvo en algunas excepciones concretas.

ces no concuerda con los hallazgos de la visión directa hacia los órganos de la pélvis. En un trabajo ⁽¹²⁷⁾ hay un reportaje que el 30% de los pacientes que se les ha hecho el diagnóstico de obstrucción tubaria por hidrostaipingografía o por insulfación, con el estudio endoscópico se demostró que no era cierto. Es muy importante que cada vez que se utilice este procedimiento se inyecte por vía cervical una solución coloreada para ver el pasaje, la peristalsis y la salida del líquido coloreado tipo indigo carmín o azul de metileno a través de la fimbria hacia la cavidad peritoneal por ejemplo resultados como Riba en 2,800 culdoscopías, encontró que habían proceso de endometriosis 24% de 203 infértiles, inflamación en el 48%. Otro estudio hecho se encontró que en 82 casos con investigación completamente negativa, a la culposcopia, sin embargo, se encontraron lesiones inflamatoria en 35 de ellos, endometriosis en 39 casos.

En 492 culdoscopías por infertilidad incluyendo 246 pacientes con infertilidad sin causa aparente se reveló la presencia de algún tipo de patología en el 34% de los casos que se consideraron "inexplicables".

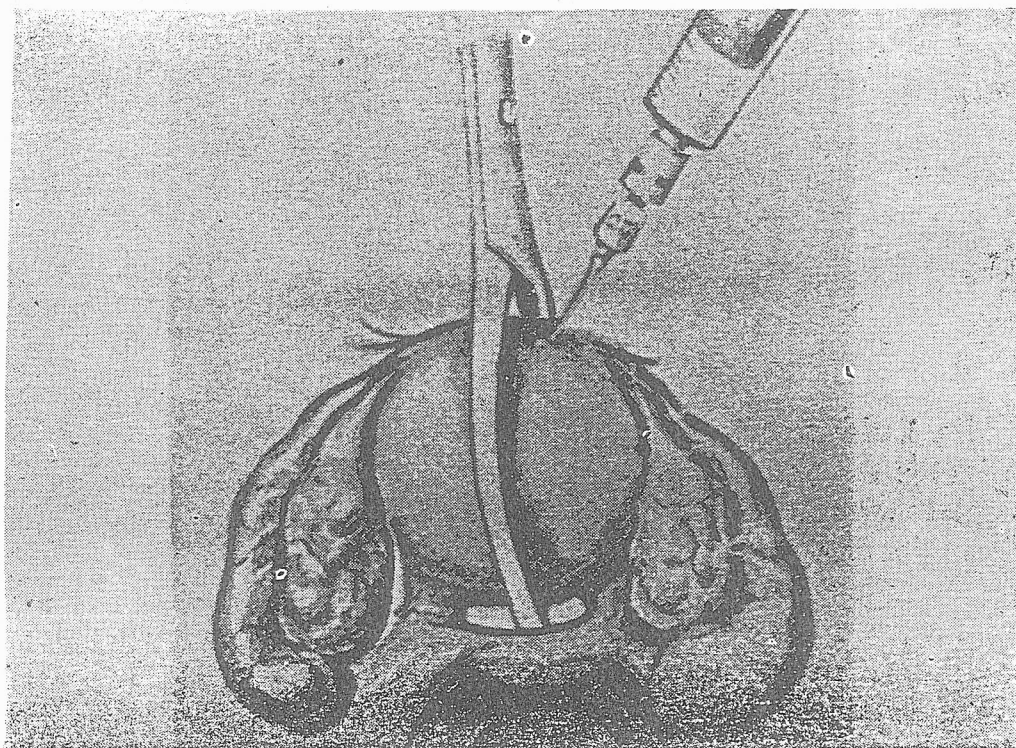


Fig. 59 Primera Etapa. Repleción del útero y trompas.

Una de las ventajas importantes de la culdoscopia en la detección y la confirmación de patología responsable de la esterilidad, por ejemplo, la endometriosis o procesos inflamatorios de la pélvis.

La culdoscopia se usa generalmente para confirmar, suplementar o revisar la impresión del estado de permeabilidad de la trompa informado positiva o negativamente, conjuntamente con la insuflación o con la histerosalpingografía y para detectar cualquier patología en la pélvis que no haya sido sospechada o revelada a través de la historia no por el examen clínico, particularmente los casos de procesos inflamatorios o de endometriosis. Es muy importante determinar si existe una buena relación tubovárica en el momento que debe capturar al huevo, mecanismo que puede estar impedido por adherencias. La histerosalpingografía y la insuflación no van a dar esta información por ejemplo. En una radiografía de 24 a 48 horas, podemos ver una distribución pobre del líquido sugiriendo la presencia de adherencias pero, no podemos observar realmente qué compromiso existe, sin qué cantidad de adherencias hay entre la trompa y el ovario. También utilizamos la culdoscopia como un método que preliminará una cirugía tubaria cuando se sospecha o se hace diagnóstico de hidrosalpinx u obstrucción al nivel del cuerno.

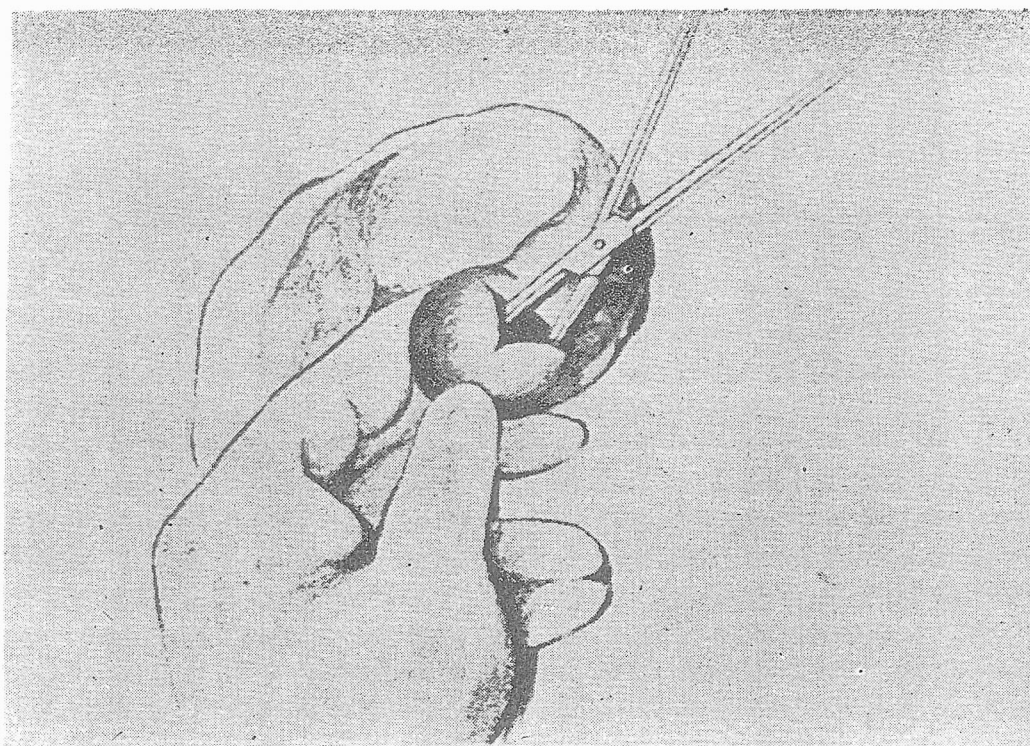


Fig. 61 Tercera Etapa.

La culdoscopia puede ser repetida varias veces especialmente en el caso que se está tratando por una endometriosis mínima con tratamiento hormonal. Y, por último, la culdoscopia sirve

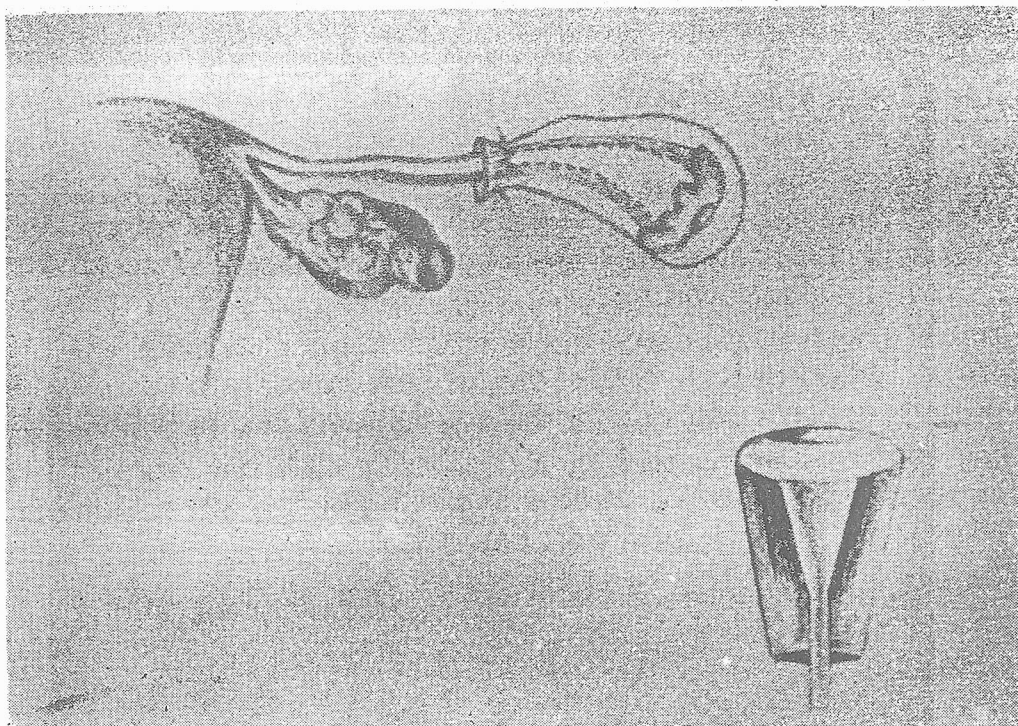


Fig. 63 Manera de usar el protector de Fimbria de Rock Mulligan.

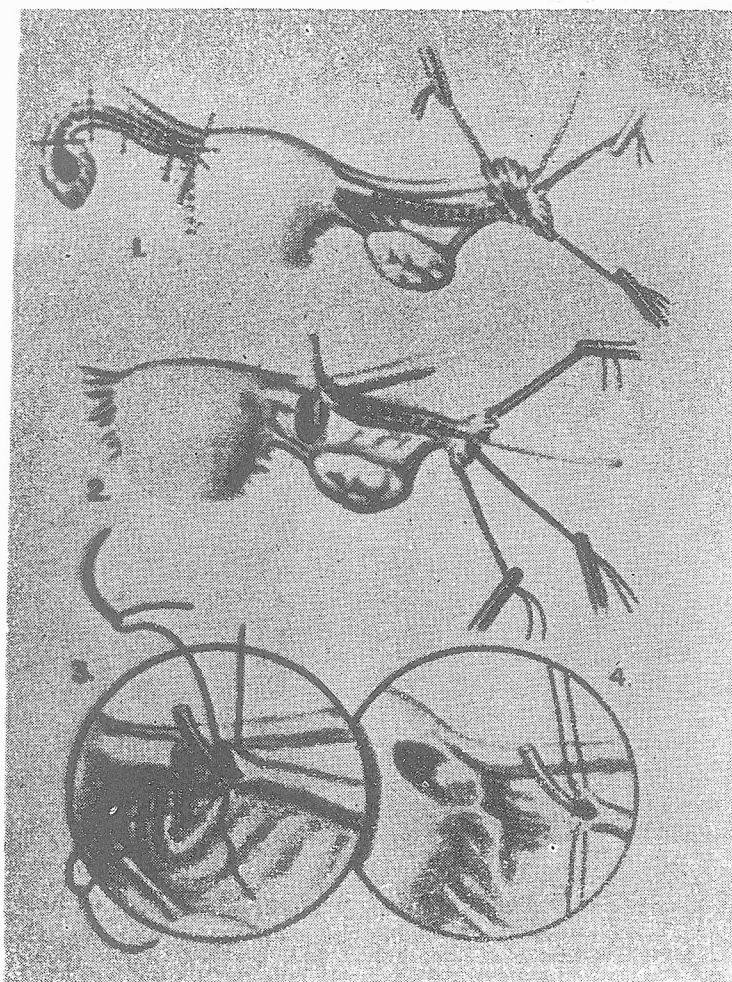


Fig. 64 Implantación de trompa en neo-apertura.

10.— TECNICAS QUIRURGICAS

Las técnicas operatorias mayormente empleadas son:

1. Fimbriolisis: separación de la fimbria aglutinada.
2. Salpingolisis: lisis o liberación de adherencias peritubarias.
3. Salpingostomía: creación de un nuevo ostium en los casos de hidrosalpinx.

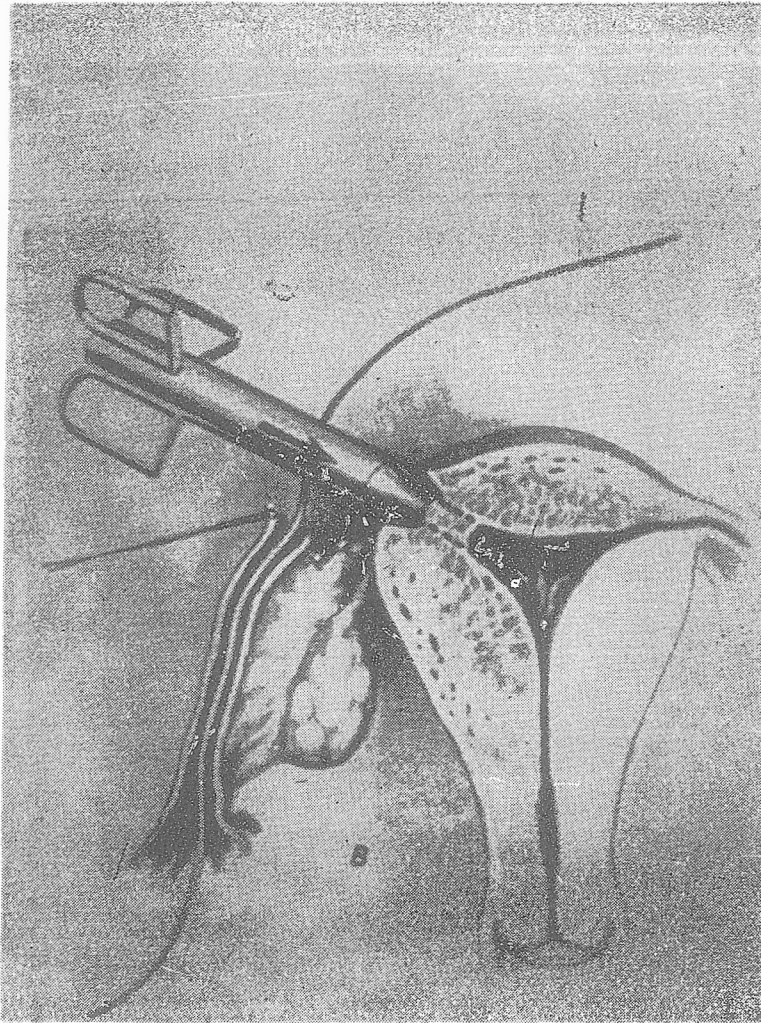


Fig. 66 Reimplantación de trompa en el cuerno.

nivel del cuerpo uterino. Sirorkar ha diseñado una forma como está en la figura con el uso de una prótesis de plástico que mantiene la permeabilidad, quedando una porción en la cavidad uterina, en forma de una asa y los extremos de ésta asa pasa por ambos

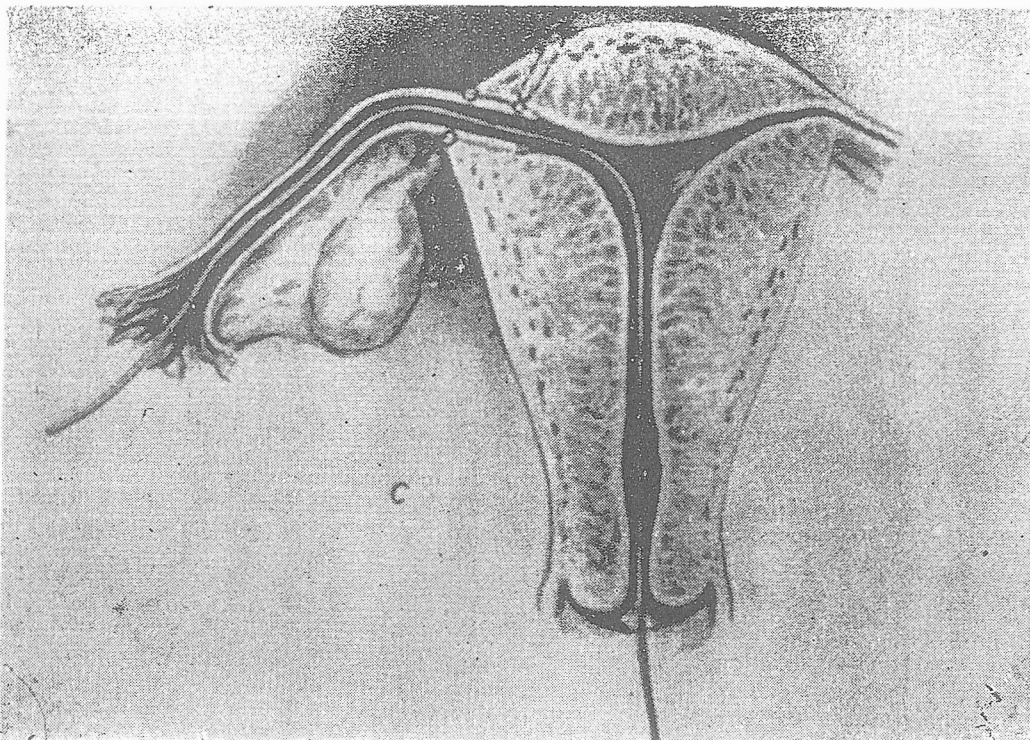


Fig. 68 Reimplantación de trompa en el cuerno.

canales de la trompa. Se mantiene por lo menos 4 a 6 semanas y es extraída por vía vaginal. La ventaja de este método es que se puede dejar por mucho tiempo como quien pone un dispositivo intrauterino por el tiempo que se juzgue necesario sin ningún temor a una infección. El hecho de que permanezca por 6 semanas, inclusive hasta varios meses es para que se consolide bien la anastomosis y prevenir de esta manera la obstrucción (Fig. 42).

Muchas de estas obstrucciones a nivel de la fimbria se debe cuando se retira muy tardíamente el politileno. La histerosapiografía va a demostrar que ha ocurrido probablemente: (1) Una irritación de la fimbria por la inserción traumática de la prótesis (2) por reacción al material politilénico. (3) Al reflujo de sangre menstrual a través de la prótesis a la trompa y de ésta a la cavidad peritoneal resultando una endometrosis y adherencias. Es por esto que es preferible mantener la prótesis no por mucho tiempo solamente lo necesario para mantener la cicatrización adecuada.

lo hacia arriba e inyectar una sustancia en la cavidad uterina; estos van a llenar dicha cavidad y extenderse en la trompa y se va recortando poco a poco hasta encontrar el punto de obstrucción, punto donde deja pasar el líquido. Otro método que se utiliza pa-

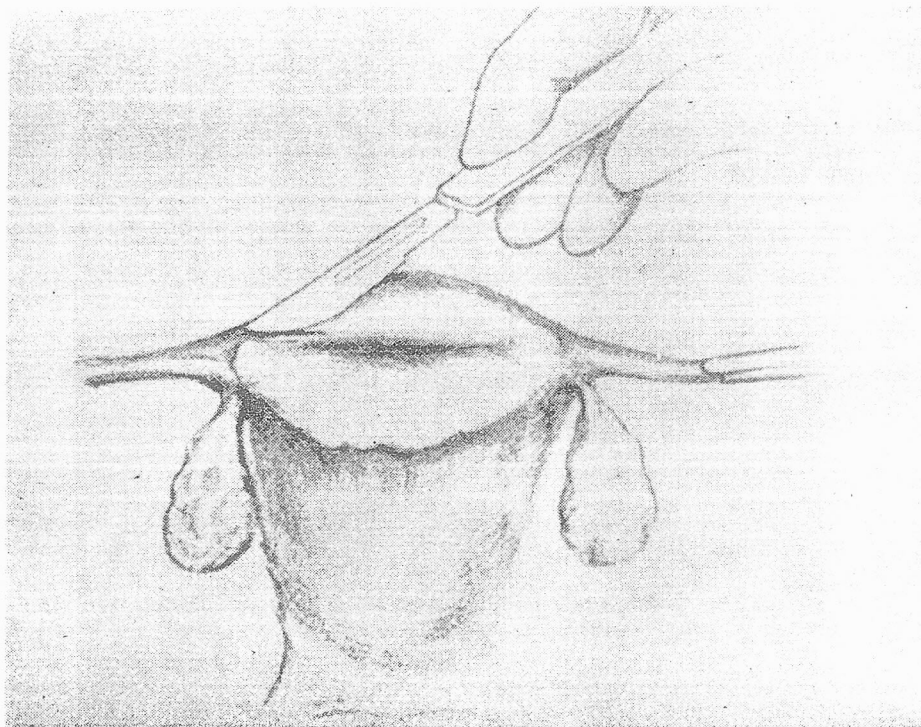


Fig. 70 Reimplantación abriendo el fondo uterino: Shirodkar.

ra determinar hasta dónde va el bloqueo es inyectando a través de la fimbria, cuando ésta está abierta con una jeringa y a presión, ver donde se produce la distensión de la trompa, punto donde se hace la incisión (Fig. 48, 49).

En este punto se hacen cortes seriados hasta que se observe el escape del líquido y se observe también que el endosalpinx tenga una apariencia sana y algo más amplia. La experiencia en nuestros casos ha demostrado que si no se coloca una prótesis para mantener abierta mientras se produce la cicatrización de la anastomosis, muy rara vez se puede tener éxito. También es importante cuando se va a hacer la anastomosis usar ciertos dilatadores sobre todo los diseñados por Shirdodkar⁽¹³⁷⁾ (Fig. 59, 60, 61, 62, 63) que son instrumentos como salen en la fig. 54, 47 y además de ello sirven como guía para poder pasar el politileno sin traumatizar la mucosa. Es muy importante no dañar el endosapinx ya que esto puede producir estenosis a nivel y probablemente sea una de las causas en que se pueda producir un embarazo ectópico (ver

nes salinas antibióticos e hidrocortisona 25 mg. para prevenir cualquier reacción inflamatoria o la que exista mejorarla; debe repetirse dos veces por semana hasta la próxima regla, terminada la regla debe nuevamente hacerse en serie de dos veces por semana

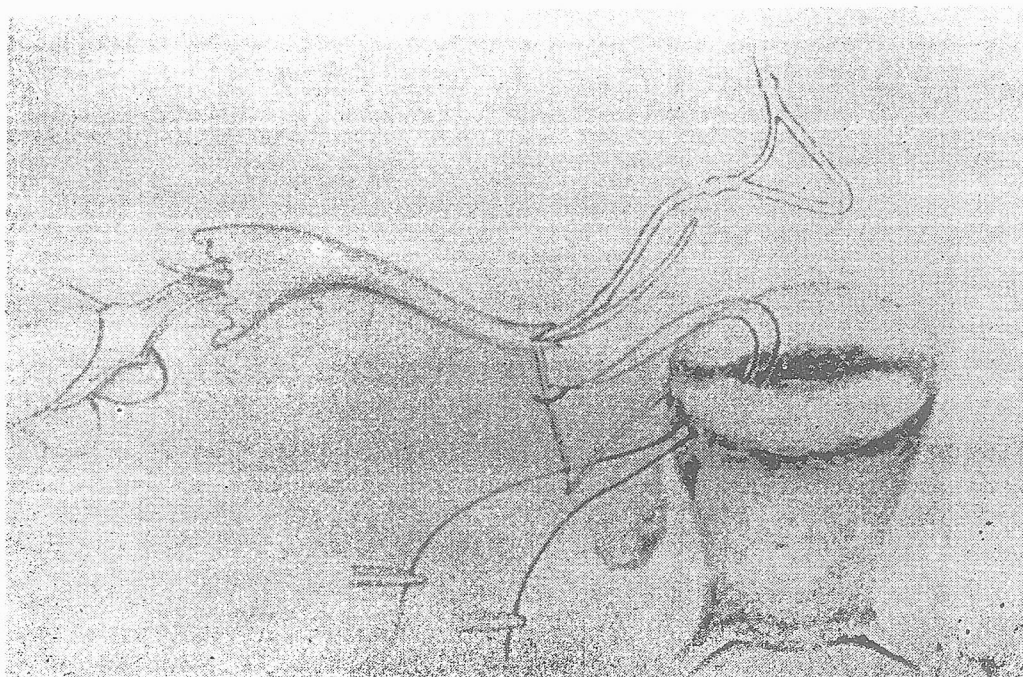


Fig. 72 Tercera Etapa insención de prótesis.

durante las 6 semanas que permanece la prótesis de polietileno en útero y trompas.

En los casos en que se hace el diagnóstico de hidrosalpinx, antiguamente con hacer la apertura del salpinx y producir un esto

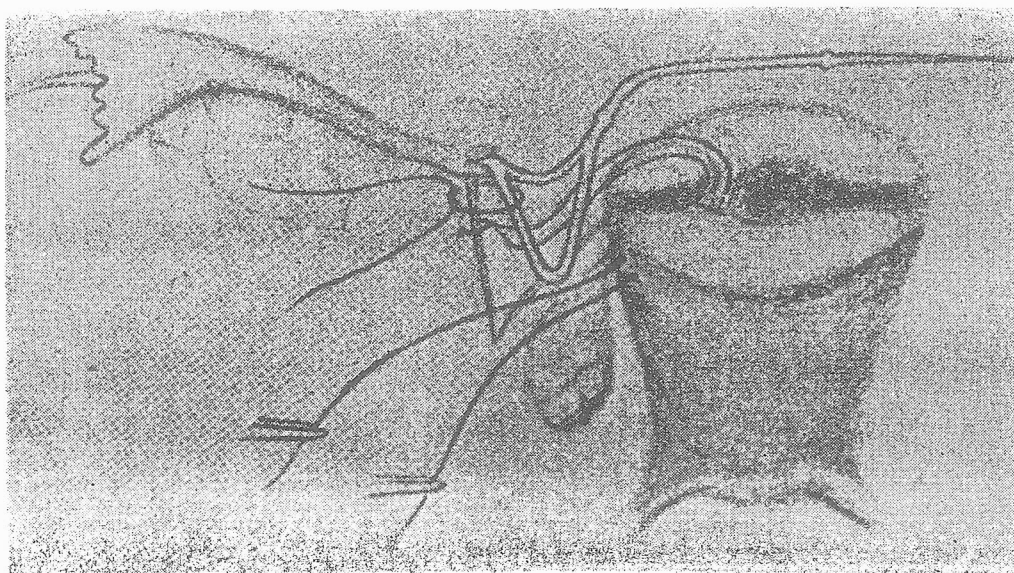


Fig. 73 Cuarta Etapa.

con un instrumental muy fino del tipo oftalmológico para limpiar con mucha paciencia posible, para retirar todas las adherencias y asegurar que las zonas cruentas estén cubiertas para evitar la formación de nuevas adherencias. (Fig. 78, 79). Algunos autores uti-

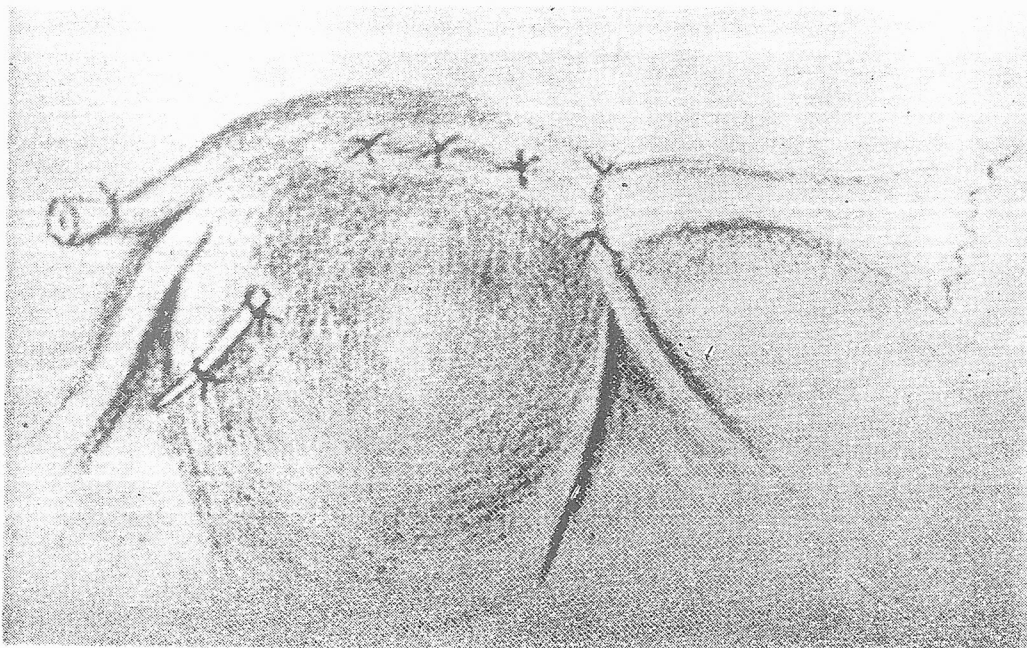


Fig. 75 Procedimiento terminado.

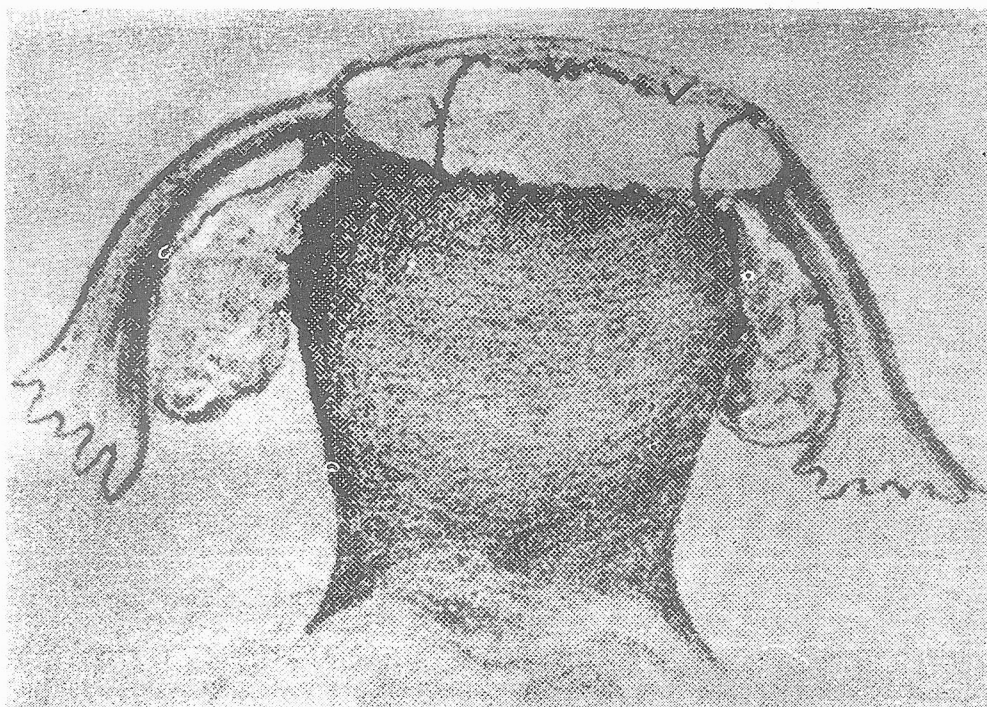


Fig. 76 Protección del fondo con epíplon.

IMPLANTACION TUBO UTERINA: Es la reimplantación de la trompa. Se realiza separando la porción considerada sana y haciendo un canal amplio en el cuerno uterino que corresponderá al lecho del nuevo fragmento interticial, al extremo del implante tubario se secciona en forma de "pico de pato" para aplicar las suturas, a la pared uterina. Se debe pasar siempre un tubo plástico para mantener permeable esta zona. (Figs. 4, 65, 66, 67, 68, 69).

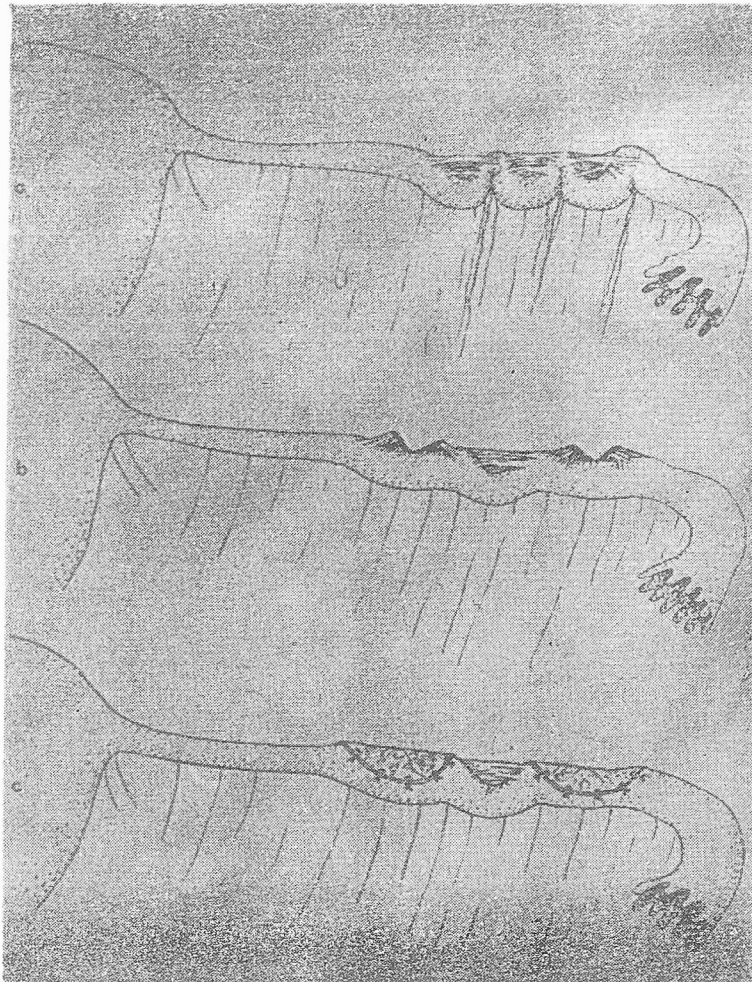


Fig. 78 Lisis de adherencias que produce acodadura tubaria.
Protección con el «parche» de epíplon.

PLASTIA TUBARIA UNILATERAL: Cuando se dedica una de las técnicas a un solo lado especialmente en una mujer que ha perdido una trompa o que solamente se encuentra con una trompa para realizar el tratamiento y que la condición de la otra es mala para ser reparada, ya que al hacerlo, significaría ejercicio quirúrgico.

11.— SELECCION DE CASOS, CUIDADOS PRE Y POST OPERATORIOS

Se ha demostrado que se puede trabajar mejor con la trompa en la fase estrogénica que en la progesterónica. La reacción inflamatoria disminuye con la presencia de la progesterona ^(2, 28, 72, 73, 89, 133). También el uso de los tubos de polietileno insertados durante la cirugía son de gran valor. Hay que saber insertarlos puesto que si no se hace adecuadamente van a producir reacciones traumáticas indeseables. Estos tubos mantienen las trompas inmóviles durante el inicio del ciclo menstrual. Es por eso conveniente administrar pequeñas dosis de estrógenos antes de la intervención quirúrgica. El uso de antibióticos es recomendable, y deben darse, no solamente post operatorio sino intra operatorio, en soluciones de sueros fisiológicos utilizados para los lavados del área quirúrgica con la bombilla urológica. Una vez instalada la infección en el post operatorio a nivel del área operada, el fracaso es absoluto.

Se debe considerar también que en el área operada en especial en el endosalpíx se producen exudados fibrinosos que son capaces de obstruir la trompa; es por esto que para mantener la permeabilidad además de la presencia de la prótesis de plástico es necesario hacer hidrotubaciones en el post-operatorias lo más temprano posible, usando soluciones de antibióticos y anti-inflamatorios. El uso de prótesis en el se ha generalizado, sin embargo, se ha sugerido que estas solamente ocupen el área de anastomosis y no en el resto de la trompa ya que estos segmentos se encuentran en buenas condiciones, excepto el área reparada a nivel de la fimbria, requiere la aplicación de este plástico en todo su trayecto.

En las series estudiadas ha sido costumbre desde la época en que se utilizaba el polietileno dejarlo in situ por 6 a 8 semanas y ser retirado por vía vaginal o por vía abdominal según la técnica

LAPAROTOMIA:

Inspección macroscópica:

Útero:

Trompas: (Tamaño, forma, fimbria, dibujo)

Ovarios:

TECNICA:

PROTESIS:

HISTOPATOLOGIA:

Tratamiento post-operatorio

Insuflación: (Fecha y resultados)

Salpingografías: (Fecha y resultados)

Culdoscopia: (Fecha y resultados)

RESULTADOS: 1 Permeabilidad, 2 Gestación, 3 Tiempo bajo control.

plastía tubaria previa, Laparatomía por ligadura de trompas, otras causas de cirugía abdominal (Miomectomía, quiste ovario, etc.). Historia de Pleuresía o peritonitis en la niñez.

Cuando existe una obstrucción a nivel de las trompas de Falopio causando esterilidad y se plantea repararla quirúrgicamente, nos encontramos frente a muchos métodos y técnicas que han sido utilizados para restablecer la permeabilidad. (Hay tantas técnicas como autores). Todos estos autores han publicado sus experiencias. La razón para que exista tantas técnicas es que los resultados obtenidos con dichos métodos no han sido tan buenos como uno esperaba. Cuando un nuevo método es creado entonces sus resultados son incorporados en la Literatura.

Los resultados pobres pueden ser explicados debido al hecho de que tenemos que trabajar con trompas enfermas y que además están rodeadas por una reacción inflamatoria en el nivel peritoneal. Además, las complicaciones de infección post-preparatorias son muy frecuentes y cuando ello ocurre nuevamente obstruirán estas trompas o las fijarán contra órganos vecinos por adherencias renovadas. Esto significa entonces el fracaso del pasaje o la captura de células reproductoras.

Este trabajo representa la experiencia en la cirugía plástica de las trompas en las cuales 3 métodos se han empleado para restaurar la permeabilidad y para prevenir adherencias e infecciones.

A lo convencional, conocido en la plástica de las trompas de Falopio hasta el momento, se agrega una nueva técnica con la cual se ha obtenido mejores resultados. Estos resultados han sido evaluados en términos de permeabilidad tubaria y de gestaciones.

MATERIAL Y METODO: 258 casos de infertilidad primaria o secundaria debido a obstrucción tubaria o inmovilidad de las trompas fueron sometidas a cirugía plástica de estos a nivel de intersticio, de la fimbria e itsmo.

Todos estos casos con obstrucción distal fueron sometidos a la técnica del "remangue" de la fimbria; anostomosis término-terminal cuando había compromiso en el itsmo y si la obstrucción estaba en la porción intestinal se usaba el método de reimplantación de la trompa.

GRUPO II: También se hizo la suspensión de la misma forma como en el Grupo I, pero además se le insertó un tubo de polietileno a través de los oviductos. Y el extremo distal de este plástico se sacaba a través de la pared abdominal en el flanco izquierdo donde se fijaba a la piel. Este plástico se retiraba después de un período de seis semanas.

Los mismos antibióticos y en forma similar fueron usados como en el grupo anterior. Hidrotubaciones se llevaron a cabo después de retirar la prótesis plástica. (Fig. 81).

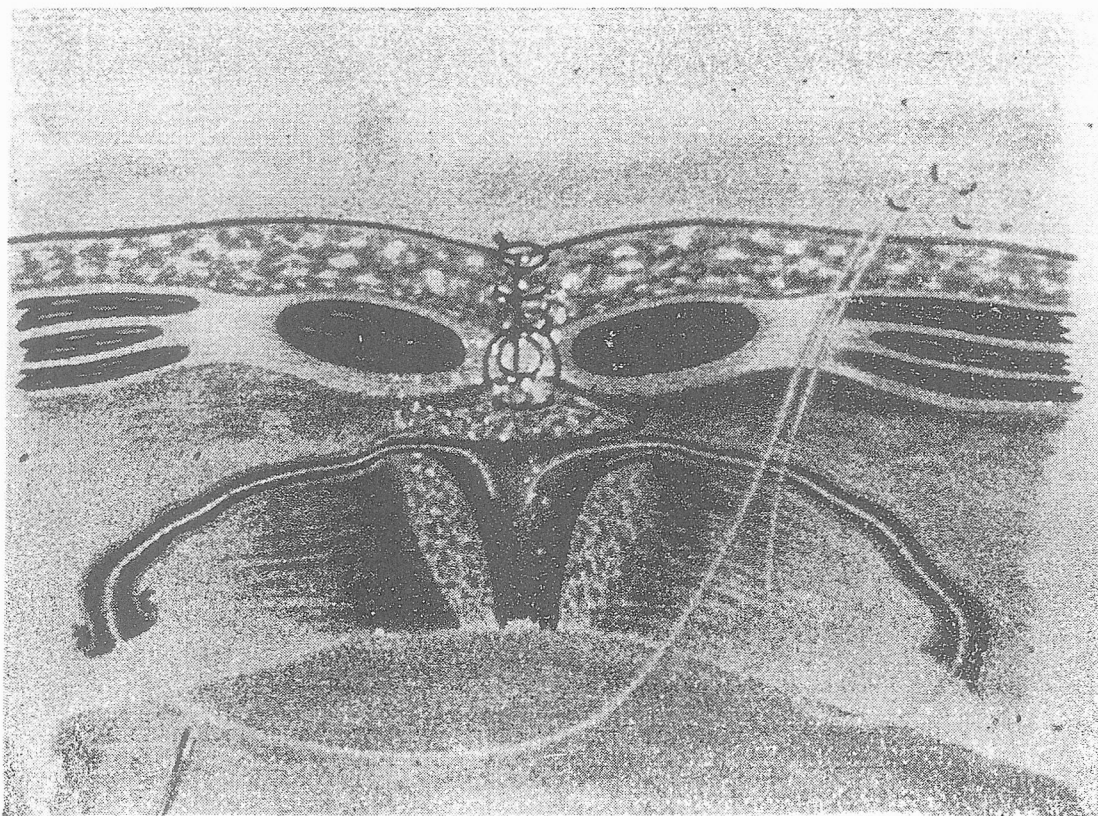


Fig. 81 Suspensión uterina y prótesis de polietileno.

GRUPO: III Fue sometido al mismo procedimiento que a los grupos I y II o sea fijando el útero a la pared anterior del abdomen, pasando el tubo de plástico a través del oviducto, pero además, se unió con un punto de catgut simple 3—0 al peritoneo de la pared anterior del abdomen y el peritoneo de las trompas, fijándose de tal forma evitando constricción el tejido tubario; simplemente una suspensión y en zonas que no hubiese área desnuda de serosa.

Para evitar adherencias se debe fijar el punto más lejano de la incisión quirúrgica. El útero y las dos trompas suspendidas

Las condiciones pre-quirúrgicas de las trompas fueron las siguientes:

GRUPO I: 26 casos tuvieron compromiso unilateral el otro lado presentaron fijación de la trompa hacia la pélvis u órganos pelvianos por adherencia o del ovario que estaba encarcelado. 41 casos tuvieron compromiso bilateral. En este grupo se empleó la técnica de el remanguo de la fimbria en 20 casos; anastomosis término-terminal en 6 casos; e implante de las trompas en 27 casos; 14 casos tuvieron métodos combinados.

GRUPO II: Se realizaron las siguientes técnicas 71 tuvieron obstrucción bilateral los cuales 17 tuvieron diversos métodos en la fimbria; 7, anastomosis término-terminal; 34 reimplantación tubaria; y los 34 restantes procedimientos combinados.

GRUPO III: Se presentan 63 casos de obstrucción bilateral; 28 tuvieron compromiso bilateral solamente, reparación la fimbria en 16 casos; anastomosis término-terminal en 3; reimplantación tubaria 32 y en el resto se usó las técnicas combinadas. En total se obtuvieron 96 casos en que se hicieron reimplantación tubaria; 96 casos donde hubo métodos combinados; 53 que se hicieron reparaciones a nivel de la fimbria y 16 casos de todo el grupo de anastomosis término-terminal. (Tabla N° 2). Casi todos los casos tenían adherencias de alguna forma en la pélvis.

TABLA II

GRUPO	LESIONES TUBARIAS		TIPO DE REPARACION			
	bilateral	unilateral	manguito	término-terminal	reimplantac.	Combinado
I	41	26	20	6	27	14
II	71	29	17	7	34	42
III	63	28	16	3	32	40
TOTAL			53	16	93	96

Básicamente los 3 grupos mencionados han coincidido en tener aproximadamente el mismo número de técnicas pero se clasificaron en 3 grupos por que tuvieron tres formas diferentes de realizarse la reparación plástica. También en este grupo se evaluó el grado de infección. Estas infecciones variaron desde moderadas a severas. Algunos casos llegaron a tener abscesos o comenzaron a

siempre adherencias, factor importante que impide la motilidad de las trompas para capturar el huevo. El grupo fueron sometidos a un estudio culdoscópico, no alcanzó ser un número suficiente para hacer un análisis estadístico; sin embargo, las pruebas de Rubin y la histeropíngografía fueron hechas de manera rutinaria.

El primer grupo de 67 casos arrojaron los siguientes resultados: 11 gestacione (16.41%); 4 de ellos fueron ectópicos (6.95%); permeabilidad en 23 casos (34.33%); y obstrucción bilateral en 33 casos (49.75%).

El segundo grupo de los 100 casos, representaron 15 gestaciones (15%); 4 de ellos fueron ectópicos (4%); 65 casos tuvieron permeabilidad positiva de las trompas en una o en ambas (65%) pero sin gestaciones hasta el momento y 10 casos tuvieron obstrucción bilateral (10%).

En el tercer grupo de 91 casos, resultaron con 26 gestaciones (28.57%) de los cuales 5 fueron embarazos de la trompa (5.43%); 56 casos mostraron permeabilidad tubaria (61.54%) sin gestaciones hasta el momento y 8 casos obstrucción bilateral 8.79%. (Tabla N° 4)

TABLA IV

GRUPO	CASOS	PERMEABILIDAD	GESTACIONES		OBSTRUCCION BILATERAL
			a término	tubario	
I	67	23 (34.33)	7 (10.44)	4 (5.97)	33 (49.75)
II	100	65 (65.00)	11 (11.00)	4 (4.00)	10 (10.00)
III	91	56 (61.64)	21 (23.08)	5 (5.49)	8 (8.79)
TOTAL	258	144 (53.93)	39 (14.60)	13 (4.87)	51 (19.10)

COMPLICACIONES: La complicación que se debe discutir, es la infección post-operatoria inmediata, momento en que se hicieron el cambio de antibióticos,, la infección ocurrida con el drenaje de material infectado fue hecho por vía quirúrgica en los casos que así los requería. Otras complicaciones como respiratorias o flebitis etc. no se va a comentar.

El caso se consideraba infectado cuando la temperatura pasada por encima de 38 grados y que duraba más de 3 días con aumento en la forma leucocitaria y con síntomas definitivos de reacción local .

COMENTARIO: Los casos colectados para el presente trabajo en tres grupos, son de un número similar, lo cual nos ofrece una evaluación estadística satisfactoria de los 3 métodos. Lo mismo puede ser dicho para la cirugía en cuanto a los métodos que se emplearon en la plastía tubaria pero, la diferencia sustancial, es el cuidado al final de la operación de los que estos grupos fueron sometidos: En el grupo I, la suspensión del útero solamente; para el Grupo II la suspensión del útero y el empleo de plásticos en los oviductos, para el Grupo III la suspensión, la aplicación de plásticos en los oviductos y la fijación de las trompas de Falopio a la pared anterior del abdomen. El uso de la sutura temporal de catgut 3-0 que se reabsorbe aproximadamente de 6 a 8 días proporciona el tiempo suficiente para que se cicatricen las zonas cruentas causadas por la cirugía y esto ha de prevenir a la formación de adherencias en estas áreas desnudas de los oviductos contra la pared pelviana o las víceras adyacentes. Métodos empleados en el Grupo III nos ha proporcionado mejores resultados en lo que se refiere a gestaciones pero hemos encontrado que existe un incremento discretamente mayor en cuanto a gestaciones ectópicas tubarias. Ha demostrado que se obtienen un porcentaje mayor en la permeabilidad tubaria en uno o dos trompas aunque no hubieron gestaciones hasta el momento.

El porcentaje de gestaciones en los Grupos I y II tienen un número similar a los que otros autores han reportado, pero en el Grupo III en los cuales 2 fueron saturadas extras fueron aplicadas al nivel de la trompa para suspenderlos a la pared anterior del abdomen de manera temporal con un catgut simple 3-0 se obtuvo un porcentaje mayor de gestaciones a término (23.8%) que en los otros grupos.

Lo más importante en este tipo de tratamiento es que si no se protege el caso operado contra la infección el fracaso es 100 por ciento.

Las infecciones son de gran importancia en ginecología y las consecuencias de tales infecciones constituye una causa común de esterilidad. A pesar que contamos con antibióticos, la esterilidad de causa tubárica constituye un problema médico social.

Las condiciones inflamatorias de la trompa pueden alcanzar una parcial ó completa obstrucción, con formación de adherencias. Si curan, reducen la actividad fisiológica.

La gonorrea, infecciones post aborto, infecciones puerperales y tuberculosis en particular (5.b) son las causas más frecuentes de la patología tubaria. La endometrosis produce cambios patológicos que compromete la pared de la trompa ó adherencias fijando a esta con los órganos adyacentes. Muchas veces los procesos patológicos son silenciosos y requiere su reconocimiento preciso con la ayuda de métodos especiales. Las adherencias peritubarias que comprometen la trompa ó encarcela el ovario, la obstrucción de la Fimbria, la obstrucción del Itsmo y la obstrucción intersticial son localizaciones más frecuentes en la patología de la tuba.

Los métodos de exploración de la permeabilidad tubaria a evolucionado en 60 años desde la inyección de aceite coloreado, en la pélvis y su captura en cervix para probar permeabilidad y motilidad. La Insuflación tubaria, y la Histerosalpingografía son métodos auxiliares de gran valor. Las Endoscopías, tipo Culdoscopías ó asociado con otras técnicas, ayudan a estudiar y comprender mejor la situación de las trompas. La persuflación tubaria con CO₂ y los registros en el quimógrafo, nos dirán de la trompa sobre su permeabilidad y motilidad. Es un método rutinario y sencillo en el consultorio común.

La histerosalpingografía nos informa, no sólo de la permeabilidad y motilidad, sino, reconoce el tipo de lesiones, localización de ésta y el factor peritoneal con la prueba de Cotte, que es tan importante. Desde luego ambas técnicas, tienen algunas complicaciones ó efectos secundarios; desde simples algias locales ó reflejos hasta peligro de diseminación, si se trabaja en medios infectados. Si existe un hidrosalpinx, peligro de ruptura. Sin embargo si se tiene cuidado, no deberá ocurrir nada de gravedad. Hay otras pruebas ascendentes como la hidrotubación con una solución coloreada que permite una mejor objetivación de la permeabilidad tubaria al detectarse en el Douglas.

Hidrotubaciones con colorantes y/o radioisótopos que al absorberse en el peritoneo pasan a la sangre ó a la orina para anali-

La implantación tubo-uterina tiene mayor posibilidades de éxito si se mantiene abierta la anastomosis puesto que se cuenta con una fimbria sana y de una buena porción de trompa funcional.

Varias técnicas realizadas en una misma trompa debe evitarse, puesto que, múltiples traumatismos a esta trompa no lo hará funcional. Es preferible dejar la trompa corta.

La experiencia de este trabajo tiene 17 años y ha sido recolectado en varios centros hospitalarios en la que se incluye la práctica privada. Se hace un estudio comparativo en tres etapas y con tres métodos de conducir el caso dentro de la cirugía para alcanzar mejores éxitos en cuanto a gestaciones a término, se refiere.

Los años de trabajo se convierte en experiencia y esta experiencia nos hace pensar mejor. Es así como se idean dentro de la cirugía técnicas nuevas, modificaciones, aportes, etc. En nuestro grupo se aplica un aporte de procedimiento quirúrgico descrito en este trabajo para alcanzar mejores resultados, como las cifras lo indican.

En suma, se estudiaron 258 casos de infertilidad de causa tubaria que fueron sometidos a cirugía plástica de las trompas a nivel de istmo del intersticio, y en la fimbria. Estos casos podían tener o no adherencias que fijasen las trompas contra la pared pélvica o vícera adyacente. Los resultados fueron evaluados: primero: La permeabilidad tubaria buena con adherencia peritubarias, segundo: Número de gestaciones ya sean tubarias o gestaciones a término; y tercero: Obstrucción total de las trompas. En el primer grupo: se realizó la suspensión del útero a la pared anterior al abdomen después de haber obtenido la permeabilidad tubaria. En el segundo grupo: se hizo la suspensión en igual forma, pero se les puso prótesis en ambas trompas. Y en el tercer grupo: suspensión del útero, prótesis en las trompas y fijación de estas trompas a la pared anterior con una sutura temporal. Los controles fueron hechos con el test de Rubin, hidrotubaciones y en algunos casos culdoscopia y/o laparatomía. Mejores resultados en términos de permeabilidad y gestaciones se obtienen cuando se usa la tercera técnica. A pesar de ello, se corre el riesgo de obtener un porcentaje discretamente mayor de gestaciones tubarias.

- 8.— La implantación tubo-uterina es el procedimiento que mejores resultados se han conseguido en nuestra experiencia y en la de los autores referidas en nuestra casuística, después de la Fimbriolisis.
- 9.— Múltiples procedimientos efectuados en una sola trompa debe evitarse, salvo que sea trompa única.
- 10.— Se presenta en este trabajo la experiencia de 17 años comparando los casos recolectados, en las cuales se aplica una técnica personal, para evitar adherencias post-operatorias y obtener mejores resultados que aquellos en que se han utilizado otros procedimientos.
- 11.— La aplicación de sutura de catgut 3-0 simple, fijando la trompa a la pared peritoneal anterior del abdomen, sutura que es temporal por su reabsorción rápida, permite, que las zonas cruentas cicatricen preveniendo nuevas adherencias.
- 12.— Este procedimiento ha proporcionado 23.8% de gestaciones y un total de 61.64% de permeabilidad tubaria.
- 13.— Los embarazos tubarios ocurrieron en el 5.49%, algo mayor que en los reportados en la bibliografía.
- 14.— Recomendamos el uso de antibióticos de amplio espectro, durante la cirugía, en el post-operatorio y en las hidrotubaciones.

BIBLIOGRAFIA

- 1.—ANDREWS, M. C.: A. J. O. G. **3**: 4, 19654.
- 2.—ANTOINE, T.: Proceed. III. Cong. Fertil, & Steril., **1**: 663, 1961.
- 3.—AUSTIN, C. R.: J. Endocr, **14**: 335, 1957.
- 4.—BAUX, R. y FERRIER, Y.: Bull. Fed. Soc. Gy. Obst. Lang Fr., **11**: 554, 1959.
- 5.—BECLERE, C. y FAYOLLE, G.: «L'HYSTEROSALPINGOGRAPHIE», Masson et Cie. París, 1961.
- 5a.—BEDOYA, M. H.: Comunicación personal, Perú, 1965.
- 5b.—BEDOYA, H.: T. B. C. Genital, Sanidad Naval **7**: 150, 1971.
- 6.—BERHRMAN, S. J. y POPPY, J. A.: Canad, Med. Ass., **77**: 938, 1957.
- 7.—BONNET, L.: Gynec. et. Obst., **59**: 74, 1956.
- 8.—BONNET, L.: «L' Insufltion Utero Tubaire Quimographique», 168 Masson et Cie. Paris, 1955.
- 9.—BONNET, L.: Proceed. II World, Congr. Fertil & Steril, **1**: 931, 1956.
- 10.—BONNET, L.: Gynec. Prat, **7**: 215, 1965.
- 11.—BONELL, U.: et al, acta Obst. & Gynec Sacnd, **35**: 35, 1956.
- 12.—BORELL, U. and NILSON, O. and WESTMAN, A.: Actu Obst. & Gynec. Scand. **36**: 22, 1957.
- 12a.—BOTELLER, U.: Endocrinología Quirúrgica. Ed. Cient. Med. España, 1964.
- 12b.—BOTELLER, U.: Esterilidad de la mujer. Ed. Cient. Med. España, 1965.
- 13.—BROQ, P. et MOULONGUET, P.: «Atlas d'Hystérosalpingographie».Masson et Cie. Paris, 1953.
- 14.—BRUX, J. y WENNER, H. M.: «Colloques su la Fonction Tubaire», **210**: Mas-son et Cie., París, 1955.
- 15.—BUNSTER, E.: Tesis Universidad de Chile, 1951.
- 16.—BUNSTED, E.: «Trompas de Falopio y Esterilidad de Causa Tubárica», Kradt, Ltda., Buenos Aires, 1951.
- 17.—BRUNDIN, J. and WIRSEN, C.: Acta Physiol, Scand. **61**: 505, 1964.
- 18.—BRUNDIN, J. and WIRSEN, C.: Acta Physiol, Scand. **61**: 203, 1964.
- 19.—BURDICK, H. O. et al: Endocrinology **31**: 100, 1942.
- 20.—BUXTON, L. C. and MASTROIANI, L.: Fert. and Steril **8**: 561, 1957.
- 21.—BUXTON, L. C. y MASTROIANNI, L.: Fertil, & Steril., **8**: 561, 1957.
- 22.—CABALLERO, A., HURTADO, E.: Acta Gynec, **13**: 345, 1962.
- 23.—ABALLERO, A., HURTADO, E., PEREZ-MODRECO S. y LASA, E.: Acta Gine- cológica **13**: 345, 1962.
- 24.—CABALLERO, A., HURTADO E., PEREZ-MODRECO S. y SASA E.: Acta Gine- cológica, **14**: 387, 1962.
- 25.—CALANDRA, D., GLUCW, J. y CALANDRA N.: Obst. & Gynec. **13**: 563, 1959.
- 26.—CAVANAGH, W. V.: Am. J. Obst. & Gynec. **61**: 539, 1951.
- 26a.—CEBRE.: IV Congreso La. Am. Gin. y Obst., Costarrica, 1970.
- 27.—CLYMAN M. J.: Fertil & Steril **17**: 281, 1966.
- 28.—CLYMAN M. J.: New York St. of Med. **66**: 1867, 1966.
- 29.—CLYMAN M. J.: Pacific Med. and Surg. **74**: 119, 1966.