

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
República de Guatemala, América Central.

**CONTRIBUCION AL ESTUDIO DE LA
ESTERILIDAD DE ORIGEN TUBARIO.**

TESIS

Presentada a la Junta Directiva de la
Facultad de Ciencias Médicas

Por:

EUGENIO ESCOBAR MARTINEZ

En el acto de su Investidura de:

MÉDICO Y CIRUJANO



GUATEMALA, JULIO DE 1963.

PLAN DE TESIS

- 10.) INTRODUCCION.
- 20.) ANATOMIA DE LA TROMPA.
- 30.) FISIOLOGIA DE LA TROMPA.
- 40.) ETIOLOGIA Y PATOLOGIA DE LA INFERTILIDAD.
- 50.) DIAGNOSTICO DE LA INFERTILIDAD DE ORIGEN TUBARIO.
- 60.) TRATAMIENTO MEDICO Y QUIRURGICO.
- 70.) CASUISTICA.
- 80.) CONCLUSIONES.
- 90.) BIBLIOGRAFIA.

INTRODUCCION

Constituye para el ginecólogo un problema difícil la infertilidad conyugal. Cada día los casos son más frecuentes y muchas veces la armonía de un hogar depende de su solución.

Al abordar el presente tema sobre la infertilidad de origen tubario, he querido referirme exclusivamente a las causas que radican en las trompas, y que de una u otra forma constituye la barrera que impide la fertilidad en la mujer.

Conforme ha avanzado el estudio de la infertilidad, se han encontrado muchos problemas que radican en las trompas, los cuales han requerido la creación de nuevos métodos de diagnóstico y también nuevas técnicas para corregir la causa que la produce.

Las lesiones que se pueden encontrar son de diversos tipos, así pueden haber de origen anatómico, histológico, mecánico, humoral y físico-químico, etc.

A continuación haré una somera descripción de los diversos elementos que componen las trompas de Falopio.

A N A T O M I A :

La trompa de Falopio es un conducto músculo membranoso que comunica la cavidad uterina con la cavidad abdominal; mide como término medio de 10 a 13 centímetros de longitud. Está dividida en cuatro porciones a saber:

- a) Porción intersticial ubicada en el cuerno uterino;
- b) Porción ístmica situada por fuera de la anterior;
- c) Porción ampular, la más ensanchada de todas; y
- d) Porción infundibular o pabellón que es donde termina y posee cierto número de franjas o aletas, cuyos extremos libres flotan en la cavidad abdominal próxima al ovario.

El orificio que comunica a la trompa con la cavidad uterina, recibe el nombre de Ostium Uterinum, y el que pone en comunicación a la trompa con la cavidad abdominal, recibe el nombre de Ostium Abdominale.

La trompa consta de tres capas concéntricas, que son de adentro hacia afuera las siguientes: mucosa o endosalpinx fibromuscular o media, y la más externa que es la serosa. La capa mucosa forma cierto número de pliegues o crestas a nivel del istmo, que al corte transversal le da un aspecto estrellado; éstos pliegues continúan dividiéndose en otros más, dando un aspecto de laberinto a la región ampular.

La capa muscular se encuentra formada por una capa interna que es circular, y otra externa en sentido longitudinal.

La serosa recubre las porciones externas de la trompa, presentando ciertas flexuosidades a nivel de las regiones ístmicas y ampular.

La porción intersticial es de mucha importancia en la fisiología tubaria, debido a la presencia del Ostium Uterinum que efectúa movimientos de cierre y abertura, por lo que se considera un lugar

frecuente de oclusión funcional. La orientación de esta porción en relación con el eje del útero es variable, pues si éste se encuentra en posición normal, el segmento intersticial puede seguir varias direcciones, y entre las más frecuentes tenemos las siguientes: hacia arriba y afuera, hacia abajo y afuera, finalmente en sentido horizontal o más perpendicular al eje del útero; éstas direcciones generalmente son iguales en ambas trompas pero también hay variaciones entre una y otra trompa. En cuanto a la dirección que sigue su propio eje es variable unas veces rectilínea, otras curvilínea o angular.

La longitud de la porción intersticial en la mujer adulta es aproximadamente de 7 a 15 milímetros y su luz de 0.5 a 1 milímetro. El orificio interno puede descender por debajo de la superficie del útero una distancia que varía entre 6 y 11 milímetros. Observando microscópicamente la trompa uterina, no existe ningún punto de implantación de ésta en el músculo uterino, sino que insensiblemente hay una interrelación entre las fibras de uno y otro órgano.

El músculo uterino a nivel del cuerpo presenta un estrechamiento que hace las funciones de un esfínter.

La porción del istmo tiene longitud aproximada de 2.5 a 4 centímetros, es de consistencia un poco más firme y posee un epitelio secretor.

La porción de la ampolla es de paredes delgadas, consistencia suave y posee numerosos pliegues ramificados. Entre esta porción y el pabellón se encuentra el orificio externo u Ostium Abdominale.

La porción infundibular está constituida por numerosas franjas o fimbrias, cuyo número y longitud es variable, una de las cuales es más larga y llega hasta el ovario y a menudo se adhiere a él.

El epitelio de la trompa es de tipo cilíndrico ciliado, diferente del que tapiza la cavidad uterina que está formado de glándulas y estroma.

La irrigación tubaria se efectúa a expensas de la anastomosis de la arteria uterina y ovárica.

La inervación se debe al plexo de Frakenhauser y del paquete vasculonervioso del ovario.

Esfínteres Tubarios.

Muchas teorías se han formulado respecto a la presencia y número de éstos; para algunos hay hasta cuatro esfínteres, pero la mayoría aceptan solamente dos, los cuales están formados a expensas de las fibras circulares de la capa muscular. Numerosas pruebas han demostrado la existencia de éstos y la acción que algunas sustancias ejercen sobre ellos, como la adrenalina y el pitocin, también la efectiva acción que ejercen diversos preparados hormonales a base de estrógenos y progesterona. Radiológicamente se han observado contracciones tubarias de tipo esfinteriano.

FISIOLOGIA

Numerosos estudios han demostrado que la función de la trompa no es exclusivamente de transportar el huevo hacia la cavidad uterina, sino que también existen otras funciones que se pueden agrupar de la manera siguiente:

A) Función que permite la penetración del Ovulo al oviducto.
Cuatro teorías explican esta función:

- 1o.) Durante la ovulación y en el momento de la puesta ovular, éste puede ser lanzado con fuerza desde la superficie del ovario hacia la trompa.
- 2o.) Acción ciliar; los cilios del epitelio tubario adquieren la forma de filamentos cuya longitud varía entre unos y otros, según el momento menstrual; éstos efectúan una especie de movimientos vibratorios creando una corriente aspiradora que tiende a llevar el líquido peritoneal hacia ella, facilitando así el paso del óvulo desde la superficie del ovario hacia el interior de la trompa.
- 3o.) Acción muscular. Las trompas son capaces de efectuar una serie de movimientos peristálticos que varían según el ciclo menstrual, generalmente se dirigen hacia el útero. Acompañan a éstas contracciones otras provenientes del mesosalpinx y de algunas fibras musculares próximas al ovario.

El resultado de todos éstos movimientos es la aproximación del pabellón al ovario y así favorecer la penetración del óvulo.

40.) Intervienen en esta acción las vísceras vecinas a la trompa, las que tienen el óvulo flotando en el líquido peritoneal, y tratando de aproximarlos hacia el pabellón.

B) Función concepcional de la trompa.

Se ha demostrado que la fecundación se efectúa a nivel del tercio externo, aproximadamente entre las dos y tres horas después del coito.

C) Transporte del huevo.

Se ha calculado que el óvulo fecundado recorre la trompa entre dos y tres días, la función ésta, además de favorecer el transporte, consiste en retenerlo intencionalmente para que durante la lentitud del trayecto, el endometrio se prepare para recibirlo. En esta acción intervienen además los movimientos de los cilios, las contracciones peristálticas de las fibras musculares y las vísceras vecinas. La secreción del endosalpinx al lubricar su pared y crear un ambiente líquido, favorece al paso del óvulo.

D) Función trófica.

Las condiciones ambientales de la trompa favorecen al huevo, nutriéndolo y protegiéndolo.

E) Función depuradora.

Se ha demostrado que partículas depositadas en la cavidad peritoneal, a través del fondo del saco posterior, aparecen en la cavidad uterina después de transcurrido cierto tiempo.

F) Función hormonal.

El ciclo menstrual guarda cierta relación en cuanto a la actividad hormonal de los ovarios sobre las trompas. Esta actividad cinética depende de la concentración de dichas hormonas. Se ha visto que es más lenta, espaciada y uniforme durante la fase lútea; siendo más frecuente y de amplitud variable durante la época ovulatoria.

Se ha demostrado que el líquido folicular estimula las contracciones, mientras que los extractos del cuerpo lúteo casi las hacen desaparecer. Además las hormonas ejercen una influencia en el desarrollo de los elementos del epitelio y de las fibras musculares.

G) Otras funciones de las trompas.

Existe una acción de las trompas entre la actividad y vitalidad de los ovarios; se ha demostrado que cuando se practica una Histerectomía y se dejan las trompas, éstas se degeneran menos que cuando se extirpan ellas también. (Relación vascular? Endocrina?).

ETIOLOGIA Y PATOLOGIA TUBARIA EN LA INFERTILIDAD:

Después de haber visto las diversas funciones de las trompas, se deduce que cualquier factor que altera en mayor o menor proporción la actividad de éstas, puede producir acciones de infertilidad. La patología de la infertilidad tubaria no se reduce únicamente a la estenosis u oclusión de las mismas, sino que existen además otros factores coadyuvantes que deben tomarse muy en cuenta, entre los que podemos citar, el estado de la musculatura de las trompas, del mesosalpinx y de los ligamentos del para-ovario. Entre las lesiones propias de las trompas podemos citar:

Ausencia congénita o adquirida de las trompas.

La ausencia congénita de las trompas es una afección muy rara, que cuando existe va acompañada de la ausencia del útero. Si se trata de un útero unicornis, existe solo una trompa y en el lado opuesto no hay nada o solo una especie de cordón fibroso duro e irregular. Cuando la vagina y el útero faltan, o solo uno de los dos existe, las trompas son rudimentarias, pudiendo ser normales los ovarios.

La ausencia de una trompa y el ovario, estando el útero normal, constituye una anomalía adquirida, generalmente secundaria a amputación espontánea del anexo, por torsión o estrangulamiento, la cual puede eliminarse completamente y reabsorberse, pero cuando no sucede así, puede ser la causa de oclusión tubaria. Las trompas muy largas o la existencia de adherencias limitadas a cierta porción de las mismas, puede favorecer la oclusión, ya sea por torción o estrangulamiento; estos cuadros pueden desencadenarse después de un movimiento brusco.

Trompas Infantiles o Hipoplásicas.

El desarrollo rudimentario de una trompa casi siempre es unilateral y se caracteriza por ser excesivamente larga y flexuosa, pero sin que tome parte la serosa que la recubre. También se observan

anomalías en las diversas capas que la forman, y en el tamaño del pabellón y los pliegues.

Bloqueo Tubario.

Muchas veces la trompa es normal anatómica y funcionalmente, pero algunas causas extrínsecas, tales como procesos inflamatorios o hemorrágicos que hayan afectado los órganos pelvianos, han dejado como secuelas formaciones membranosas que se interponen de problema, pero a veces sucede que son muy cortos y terminan entre el ovario y la trompa impidiendo la llegada del óvulo desde la superficie del ovario, siendo esto lo que se conoce como Bloqueo Tubario. El origen de estas afeciones pueden ser: una intervención quirúrgica antigua, o un proceso inflamatorio pelviano, etc., etc.

Desembocadura anormal de la Trompa.

La trompa puede desembocar en un cuerno rudimentario o infantil, que termina en un fondo ciego, no comunicado con la cavidad uterina.

Pabellones Accesorios.

Otras veces existen pabellones accesorios en número variable, que cuando comunican con la luz de la trompa no representa ningún problema, pero a veces sucede que son muy cortos y terminan en fondo de saco.

Impermeabilidad Tubaria.

Algunas veces las trompas están obstruidas pero en forma temporal y otras veces lo están en forma definitiva. Las causas más frecuentes pueden ser: Tapones mucosos internos, acodamientos completos o incompletos, extrangulaciones de causa extrínseca, etc., etc. que producen la soldadura de sus paredes con desaparición de la luz de las mismas.

Causas más importantes de Obstrucción:

Salpingitis Gonocócica: este proceso se caracteriza por lesionar primeramente el epitelio tubario, el que al desprenderse deja descubierto el corión, que cuando cura produce una lesión cicatricial que se traduce en soldadura de sus paredes. La afeción gonocócica de la trompa puede producirse a continuación de una gonorrea aguda, o aparecer meses o años después de la afeción primaria. El proceso inflamatorio afecta secundariamente a las capas muscular

y serosa. Esta última puede ser afectada en su periferia, cuando el contenido séptico es eliminado hacia la cavidad abdominal. Cuando esto último llega a suceder se forman adherencias que se interponen entre la trompa y el ovario. Cuando el proceso se localiza exclusivamente al interior de la trompa da origen a un pio o hidrosalpinx. La oclusión originada por el proceso gonocócico, puede verificarse a nivel del infundíbulo, porción intersticial o istmo, resultando diversos tipos de oclusión, entre los que se encuentran la oclusión simple, la oclusión aislada del pabellón o la doble oclusión con formación de un Hidrosalpinx.

También puede suceder que la infertilidad aparezca después de uno o varios partos, cuyo agente causal continúa siendo el gonococo, el que ya existía en los genitales de la paciente pero de una manera solapada, y que después del traumatismo abstétrico, reactiva el proceso.

Cuando la lesión sobre la mucosa no es muy severa, puede suceder que la trompa únicamente pierda su elasticidad, y con ello su capacidad funcional, al ser lesionados los cilios y alterada la capacidad secretora de la misma. Otras regiones lesionadas son la capa muscular y serosa, las cuales pierden su elasticidad habitual adquiriendo gran rigidez que impide a la trompa conservar su elasticidad peristáltica.

Salpingitis de causa puerperal.

En la Salpingitis de causa puerperal, las lesiones sobre la mucosa tubaria, no son tan graves, siendo la capa muscular la más afectada, lo que se explica porque la infección llega por vía sanguínea y linfática.

Salpingitis Tuberculosa.

La incidencia tan elevada de tuberculosis pulmonar en nuestro medio va apareada a la elevada frecuencia de infertilidad. Se trata de una Peri y Endosalpingitis, con baja incidencia en la oclusión completa de las trompas, salvo que sea un proceso severo, en cuyo caso las lesiones son bilaterales y la oclusión es completa. La tuberculosis puede presentarse desprovista de sintomatología general, siendo el único síntoma la imposibilidad para la fecundación. En todo caso de tuberculosis genital, las trompas son afectadas en el ciento por ciento, siendo la lesión generalmente bilateral. Siempre que se está investigando un caso de infertilidad, cuya etiología es oscura, debe de pensarse en la tuberculosis, para desctralarla e iniciar tratamiento.

Endometriosis.

También la endometriosis es causa de infertilidad. Generalmente va asociada a dismenorrea secundaria con trompas permeables. Es probable que la causa de infertilidad secundaria a una endometriosis, se deba a adherencias peritubarias, procesos infiltrativos, cicatrices y fibrosis, ocasionando dificultad para la penetración del óvulo en la trompa.

Otras Salpingitis.

Se agrupan aquí aquellos procesos inflamatorios localizados a las trompas, cuyo agente etiológico no se logra aislar, pudiendo ser el Estreptococo, estafilococo, colibacilo, etc., cuyo punto origen es variable, pudiendo ser el apéndice, recto, vejiga o algún lugar extragenital. El que con mayor frecuencia causa lesiones inflamatorias en los genitales por su proximidad, es el apéndice.

Diverticulosis Tubaria o Salpingitis Istmica Nudosa.

Se llama así a la entidad clínica caracterizada por la presencia de zonas nodulares en las regiones de la trompa, y en cuyas paredes existen canaliculos tapizados de epitelio. Estas formaciones nodulares se localizan frecuentemente en la región ístmica; el tamaño de las mismas oscila entre 0.5 y 1 centímetro; hay engrosamiento de la región afectada y oclusión de la luz. Otras veces sólo existe disminución de luz, pero la trompa ha perdido su actividad cinética, quedando constituida en un simple tubo rígido. Las causas que pueden originar la diverticulosis, son: congénitas, inflamatorias, neoplásicas o endometrióticas.

Tumores Uterinos

Existe frecuente relación entre la infertilidad y la presencia de un tumor uterino, generalmente un Mioma. Pudiendo suceder lo siguiente:

1o.) Produciendo una perturbación en la permeabilidad y capacidad funcional de la trompa, debido al desarrollo de un núcleo miomatoso en pleno cuerno uterino o en sus proximidades que al crecer deforma, comprime, alarga y obstruye la luz de la trompa uterina a nivel de su porción intersticial. Si el crecimiento es grande la comprensión se generaliza a las otras partes de la trompa igual cosa sucede si los núcleos crecen a nivel del fondo uterino, bordes o caras del mismo, pero próximos a la trompa.

Ovarios.

La relación entre los tumores y quistes del ovario en la infertilidad, se debe a que éstos en su crecimiento pueden alargar, deformar, torcer y comprimir el oviducto con disminución o desaparición de la luz del mismo. Pero si ésta logra conservar su permeabilidad, la infertilidad se debe a que el ovario al crecer arrastra el infundíbulo y el pabellón e impide que éstos se aproximen a la superficie del ovario donde se produce la ruptura ovular.

Otras causas.

Las intervenciones quirúrgicas antiguas también se asocian a la infertilidad por las adherencias que llegan a producir. En un tiempo se creyó que las posiciones anormales del útero podrían ser causa de infertilidad, pero se ha demostrado que no hay ninguna relación entre uno y otro. También el embarazo ectópico va precedido de un período de infertilidad. Este hecho se debe a que las mismas causas que originan la infertilidad, favorecen la implantación anormal del huevo, al detener o retardar la migración de éste hacia la cavidad uterina.

DIAGNOSTICO DE LA INFERTILIDAD DE ORIGEN TUBARIO.

Para determinar la permeabilidad de las trompas, se cuenta actualmente con varios métodos diagnósticos, siendo los principales y que más se usan:

- 1o.) La insuflación úterotubaria.
- 2o.) La Histerosalpingografía.
- 3o.) La Hidrotubación.

Se necesita de un aparato que registre sucesivamente las variaciones de presión y la cantidad del gas o líquido inyectado durante el curso del examen y a través de éste informarnos si hay o no obstrucción, si ésta es completa o parcial y si afecta una o ambas trompas. Además de servir de estudio éstas pruebas pueden ser un tratamiento y corregir la infertilidad. Cuando vamos a usar varios métodos debe efectuarse primero la Insuflación y luego la Histerosalpingografía o Hidrotubación. La Histerosalpingografía sirve especialmente para precisar el sitio de la obstrucción, orientándonos sobre la posibilidad de corregir el obstáculo. Además nos da una idea del estado de la cavidad uterina, su tamaño, posición y activi-

dad muscular, también nos informa de la actividad del cuello, permeabilidad y relación entre éste y el cuerpo uterino. Por eso deben considerarse estos métodos complementarios unos de otros.

Insuflación Uterotubaria.

Se llama también prueba de Rubín, Perturbación, o Persuflación. Este método fué usado por primera vez por Rubín en 1919, cuando demostró la posibilidad de producir un pneumoperitoneo por vía vaginal. Inicialmente no se usó para investigación ginecológica. El método consiste en la inyección de un gas que después de atravesar la cavidad uterina, se dirige hacia la cavidad abdominal a través de ambas trompas. Inicialmente se usó como gas el aire o el oxígeno, pero posteriormente se cambió por el Anhídrido carbónico que es mejor tolerado, se absorbe más fácilmente por el peritoneo. Este método puede usarse tanto para diagnóstico como para tratamiento.

Indicaciones para Diagnóstico.

- 1o.) En toda mujer que presenta infertilidad primaria o secundaria.
- 2o.) Para conocer el estado de las trompas, cuando se han operado. En la trompa residual después de una Salpingectomía parcial.
- 3o.) En caso de gonorrea o Anexitis curadas, para prevenir la oclusión y ver el estado en que éstas han quedado.
- 4o.) Después de Miomectomías múltiples.

Indicaciones Terapéuticas.

- 1o.) Con el objeto de permeabilizar trompas totalmente obstruídas.
- 2o.) Para mejorar la permeabilidad de trompas parcialmente obstruídas.
- 3o.) Después de efectuar Salpingolisis, Salpingectomías, Salpingostomías, reimplantes de trompas y verificar el estado en que han quedado.
- 4o.) Para mantener la permeabilidad conseguida con maniobras quirúrgicas.

Contraindicaciones de la prueba de Rubín.

- 1o.) En caso de sospecha de embarazo.
- 2o.) Inflammaciones genitales. Tricomoniasis, Cervicitis, etc.
- 3o.) Hemorragias uterinas fisiológicas o patológicas.
- 4o.) Operaciones uterinas recientes.
- 5o.) Inminencia de menstruación.
- 6o.) Enfermedades generales graves. Corazón, riñones etc.

MANIFESTACIONES PRODUCIDAS DURANTE LA PRUEBA DE RUBIN.

Dolor.

Generalmente existe un dolor pelviano durante el inicio de la prueba, cuya intensidad es variable. Casi siempre se irradia hacia las caderas, es producido por la distensión del músculo uterino. Siempre existe el característico dolor irradiado hacia el hombro derecho que es signo positivo de permeabilidad, se debe a irritación del nervio frénico en la cúpula difragmática, este dolor se acentúa al ponerse de pie la paciente o simplemente sentarse.

Hemorragias.

Por lo general se debe a los traumatismos que produce la cánula en el cuello uterino.

Lipotímias.

Quando se presentan son de corta duración y desaparecen al terminar la prueba.

ACCIDENTES DE LA PRUEBA DE RUBIN

Durante la prueba de Rubín, si no se hace con delicadeza y técnica pueden producirse algunos de los siguientes accidentes:

- 1o.) Ruptura de las trompas.
- 2o.) Embolia gaseosa, que se ha demostrado depende de tres factores:

- a) Cantidad del gas inyectado.
- b) Calidad del gas.
- c) Velocidad con que se inyecta el gas.

30.) Infecciones anexiales.

40.) Endometriosis.

50.) Embarazo ectópico.

TECNICA PARA LA PRUEBA DE RUBIN

Generalmente se aconseja efectuarla del cuarto al octavo día después de la menstruación. Se coloca a la paciente en posición ginecológica, se introduce la cánula que puede ser la de Jarcho o Keyes Weismann en el cuello uterino, y se principia a pasar el gas a una presión de 50 milímetros de Hg. y a una velocidad de 30 centímetros cúbicos por minuto, la presión del gas se va aumentando de 25 en 25 milímetros de Hg. y si no se logra que pase el gas, no debe llevarse la presión arriba de 200 milímetros; si la trompa es permeable al llegar a una presión de 80 a 120 milímetros de Hg., principia a pasar el gas y si se ausculta la pared abdominal se escucha una especie de gorgoteo. También la paciente refiere inicialmente dolor a nivel del hipogastrio por la distensión del útero, el que va desapareciendo al pasar el gas al abdomen; en caso de duda se puede recurrir a la radiografía para ver si existe neumoperitoneo. Ya establecido que hay permeabilidad tubaria, dilucidar si ésta existe en una o ambas trompas, la auscultación cuidadosa de la pared abdominal a ambos lados de la línea media podrá indicarnos si la permeabilidad es uni o bilateral. Cuando se emplean aparatos que registran gráficamente la presión del gas que se inyecta, la existencia de una curva sostenida por encima de 100 milímetros de Hg. nos orientará para pensar en la permeabilidad de un solo lado, y si sube por encima de 200 milímetros y se sostiene allí nos indicará obstrucción bilateral y la auscultación será negativa, no habrá pasado el gas. Cuando la obstrucción es ampular, al distenderse ésta, la paciente acusará dolor en ambos flancos, que se pueden irradiar hacia ambas caderas y muslos. Por otro lado cuando se practica un tacto vaginal combinado con palpación abdominal, se encontrarán uno o ambos anexos distendidos.

Cuando hay espasmo tubario la presión inicial es alta, pero al ser vencido éste por el gas, tiende a bajar progresivamente; también puede suceder que ambas trompas estén abstruidas al iniciar la prueba, y que al pasar el gas elimina la causa que puede ser tapo-

nes mucosos, acodamientos o angulaciones, de modo que al repetir la prueba, el gas pasa con facilidad. Se puede repetir la prueba hasta dos y tres veces cuando son negativas, para confirmar el diagnóstico de obstrucción tubaria, con un tiempo de diferencia prudencial de 8 días. En el comercio hay aparatos para efectuar la prueba tales como el de Weismann, Kidee, etc.

HISTEROSALPINGOGRAFIA

También se conoce como: Histerograma, Histerosalpingografía. El empleo de un medio radiopaco en la práctica ginecológica fue hecha por primera vez en Buenos Aires por Hausser en 1924. Este método también tiene sus indicaciones y contraindicaciones.

Indicaciones:

- 10.) En todos los casos en que se ha demostrado impermeabilidad por medio de la insuflación.
- 20.) Cuando existe un caso de infertilidad inexplicable.
- 30.) Cuando existe patologia uterina y es necesario demostrarla, como atresia o malformaciones, presencia de tumor, forma y dirección de la cavidad uterina y relación entre cuerpo y cuello.
- 40.) Servirá demostrar gráficamente el estado en que han quedado las trompas después de practicar alguna operación para corregir infertilidad.
- 50.) Para controlar el crecimiento de un útero hipoplásico, después de haberse aplicado tratamiento hormonal.
- 60.) Para estudiar la dirección de fistulas que parten de la cavidad uterina.

Contraindicaciones:

- 10. Infecciones agudas o subagudas del aparato genital.
- 20.) Hemorragias uterinas fisiológicas o patológicas.
- 30.) Cuando se sospecha cáncer del cuerpo uterino, pues existe el peligro de que el medio de contraste arrastre células malignas.

- 40.) Operaciones recientes efectuadas sobre el músculo uterino, especialmente el raspado y el reimplante de trompas.
- 50.) Sospecha de embarazo.
- 60.) Enfermedades generales graves.

Además existen algunas complicaciones que pueden producirse al practicar la Histerosalpingografía entre las cuales tenemos:

- a) Peligro de aborto en embarazo incipiente. El medio inyectado puede distender el útero demasiado y provocar el desprendimiento del huevo. Además de la acción del medio de contraste sobre el mismo huevo.
- b) Peligro de infección.
- c) Embolia oleosa. Que puede aparecer cuando el medio de contraste se inyecta muy rápido y a una presión excesiva.
- d) Granulaciones intratubarias que son producidas por la acción irritante del medio de contraste sobre el endosalpinx, produciendo una especie de granulaciones que al crecer destruyen la trompa.

Medios de contraste.

Pueden ser Oleosos o Hidrosolubles.

Entre los primeros tenemos el Lipiodol que es muy usado.

Entre los segundos tenemos los siguientes: Ariodol, Skiodan, Rayopaque, Hypaque y Urokón, etc., etc.

Métodos.

Para efectuar esta prueba se han ideado numerosos aparatos entre los que se encuentran el de Hudgins, Jarocho, Cotte, Seguy, y otros más. También se puede usar simplemente una jeringa inyectora, que puede ser de vidrio o de metal.

No se requiere una preparación especial de la paciente, se recomienda un enema para limpiar los intestinos, debe vaciarse previamente la vejiga. Se prescribe un sedante suave para tranquilizar a la paciente y que pueda colaborar mejor.

Se pueden seguir cualquiera de los métodos siguientes: La preparación de la paciente e introducción del medio de contraste puede verificarse en el gabinete del médico y luego trasladarla al departamento de rayos X. O también pueden efectuarse todas las maniobras en el mismo departamento.

En cualquiera de los dos lugares los tiempos a seguir son los siguientes: paciente en posición ginecológica se practica la asepsia de la vagina y cuello uterino; luego se hace tracción sobre este con una pinza de Monseaux o tenáculo y se introduce la cánula dentro del cuello, luego se adapta a ésta el aparato inyector. Se coloca frente a la pantalla fluoroscópica para determinar su colocación (la cánula), se comienza a inyectar lentamente el medio de contraste de centímetro en centímetro, y se observa a través de la pantalla el llenamiento del útero, se presta especial atención a las trompas viendo si se llenan o nó. Una vez comprobado que el medio de contraste llega al pabellón se toma una radiografía y si durante el proceso de la radioscopia se presenta algo interesante debe también tomarse una placa. Después de haberse tomado algunas placas en diferentes posiciones se retira la cánula, la paciente puede retirarse a su casa, no es necesario el reposo en cama. Debe hacerse un control 24 horas después (Cotte).

Interpretación de la Histerosalpingografía.

Normalmente la trompa aparece como un fino trazado filiforme, a veces ondulado, otras veces flexuoso, el cual remata en un ensanchamiento que corresponde a la ampolla. El medio de contraste que franquea el orificio abdominal, se va extendiendo en las partes laterales, en formas de manchas; pero cuando la trompa es poco permeable, la presión para hacer pasar el medio de contraste es elevada, y el medio siempre pasa muy lentamente. Si el medio se acumula en la ampolla y después principia a pasar lentamente, debe de pensarse en una salpingitis crónica. Cuando el medio inyectado no pasa de la cavidad uterina a pesar de poner suficiente presión, se mantiene retenido y la figura radiográfica inicial no se modifica. Si la oclusión está a nivel de infundíbulo y se acompaña de un exudado seroso dentro del oviducto, debido a la diferencia de tensión entre los dos líquidos, el medio de contraste cae en forma de copos pequeños que se dirigen hacia el extremo distal del pabellón donde se acumulan, y si al efectuar un control radiográfico se observa el medio aún retenido, se pensará en una oclusión tubaria a nivel del pabellón.



Hidrotubación.

El nombre le fué aplicado por el japonés Yagi, y consiste en la introducción de una solución líquida y estéril la cual por simple gravedad llega a la cavidad uterina, luego pasa a las trompas para caer finalmente en la cavidad peritoneal. Este método tiene la ventaja sobre los anteriores, de no exponer a la paciente a una embolia gaseosa u oleosa.

Las indicaciones y contraindicaciones son semejantes a las pruebas anteriores.

Interpretación de los resultados:

Dolor: que se manifiesta a nivel de los flancos al caer el líquido en la cavidad abdominal.

Tacto: que al combinarse con la palpación, en caso de permeabilidad no se encuentra ningún cambio, pero cuando hay obstrucción se siente la presencia de una masa de consistencia blanda, pequeña, dolorosa que no existía, a nivel de ambos anexos. En caso de estenosis tubaria el dolor es más intenso y localizado a nivel del hipogastrio y se debe a la distensión del útero, además hay reflujos de líquido hacia la vagina.

Culdoscopia.

Otro medio de diagnóstico; consiste este método en la introducción de un aparato óptico —culdoscopio— al interior de la cavidad abdominal a través del fondo de saco posterior o de Douglas. mediante el cual podemos ver el estado en que encuentran los distintos órganos contenidos allí, y en nuestro estudio los órganos genitales internos. Esta técnica fué empleada primeramente en Austria el año de 1,936 por Klapton.

Indicaciones.

1o.—Puede usarse en casos en que va a efectuarse una insuflación tubaria, pero existe una masa tumoral en uno de los anexos, que no ha cedido al tratamiento médico y la etiología es oscura.

2o.—Después de practicarse un Histerograma, cuando la obstrucción es a nivel del cuerno y se desea saber el estado del resto de la trompa, para ver las posibilidades de éxito al practicar un reimplante de trompas al útero.

3o.—En caso de infertilidad de causa indeterminada.

Ginecografía.

Es otro método diagnóstico, que aun no se ha empleado con mucha frecuencia, por ser un poco más especializado, y consiste en la introducción de un gas a la cavidad abdominal a través de la pared, luego se pone a la paciente en posición genupectoral y se principia a inyectar un medio de contraste a la cavidad uterina, para que a través de ésta pase a los anexos, y se toman varias placas radiográficas. El contraste entre el medio radiopaco y el gas en la cavidad uterina, resalta mucho mejor cualquiera masa que corresponda a los órganos genitales internos.

T R A T A M I E N T O

El tratamiento de la infertilidad tubaria es variable, depende de la causa que la produce; puede dividirse en profiláctico y curativo.

El tratamiento profiláctico se basa en prevenir algunas enfermedades como la Gonorrea, Endometriosis, Aborto, Tuberculosis, etc etc.

La gonorrea, puede prevenirse por medio de propaganda, educación, proporcionar medios para evitar el contagio, tratar desde el principio los infectados, examen prenupcial obligatorio, combatir la prostitución clandestina y proporcionar medicinas a los enfermos de escasos recursos, etc., etc.

La Endometriosis: puede prevenirse si se controla y dirige la procreación, ya que se ha visto que guarda cierta relación con períodos prolongados de infertilidad, ya sean voluntarios o involuntarios.

El Aborto: por ser la causa que facilita la penetración de numerosos agentes patógenos; se previene la infertilidad si se protege a toda madre soltera; ayudando económicamente a los matrimonios de escasos recursos con numerosos hijos, etc., etc.

Tuberculosis Genital: si se mejoran las condiciones de vida de las jóvenes, proporcionándoles buena alimentación, ambiente adecuado, y si se investiga periódicamente algún foco pulmonar, porque generalmente ésta es secundaria a una tuberculosis pulmonar.

Además corresponde mantener un buen estado general, buena higiene sexual, tratar de mantener el resto de glándulas endocrinas en buen funcionamiento, para que su acción repercuta sobre el apa-

rato genital, eliminar todo foco séptico tanto local como extragenital, mantener un ritmo normal en las evacuaciones intestinales, para evitar que el estancamiento sea el foco de nuevas infecciones. Cuando sea necesario se debe recurrir al uso de hormonas, con lo cual se corrigen numerosas afecciones genitales.

Tratamiento Médico-curativo.

Encontramos agrupados en éste capítulo todos los medios de que se vale el Médico para corregir un gran número de afecciones, tanto generales como exclusivamente genitales, con los cuales se puede corregir la infertilidad, por ejemplo:

- 1o.) Cuando se trata de trompas infantiles o hipoplásicas, se puede aplicar tratamiento prolongado a base de preparados hormonales, tales como estrógenos o gonadotropina coriónica por largo tiempo.
- 2o.) En caso de bloqueo tubario reciente, en donde las adherencias por procesos inflamatorios aún son reversibles, se puede recurrir a tratamiento médico.
- 3o.) Cuando se trata simplemente de una atonía tubaria, las insuflaciones repetidas estimulan el peristaltismo de éstas. Otras veces se logran eliminar tapones mucosos que ocluyen la luz de la trompa, o se corrigen acodamientos o angulaciones incompletas con lo cual se ha logrado tratar la esterilidad indirectamente. La insuflación actúa indirectamente sobre el cuello uterino el cual se dilata al introducir la cánula, con lo que se puede también eliminar tapones o secreciones que ocluyen el canal. Existe un efecto psíquico sobre la paciente, cuyo mecanismo se desconoce.

Las excitaciones del cuello y trompas, llegan a estimular por vía nerviosa a otras glándulas de secreción interna, las cuales actuando por vía refleja favorecen las actividades genitales.

- 4o.) Un capítulo especial merece el tratamiento médico de la Salpingitis tuberculosa, el cual aún no se ha definido completamente, pues cada día se está posponiendo el tratamiento quirúrgico a cambio de buenos tratamientos médicos anti T.B.C. seguidos durante largo tiempo.
- 5o.) El tratamiento médico también debe preceder a todo tratamiento en los casos de endometriosis y salpingitis puerperales.

Tratamiento Quirúrgico.

Para considerar las conveniencias del tratamiento quirúrgico en los casos de obstrucciones de las trompas, deben agotarse previamente todos los recursos médicos con que cuenta el ginecólogo, y si al final de éste no se obtiene ningún resultado satisfactorio, entonces estará indicada la cirugía.

Por ejemplo en los siguientes casos:

- 1o.) Cuando la lesión reside en el cuerno uterino.
- 2o.) Cuando la lesión se localiza en la región del infundíbulo o ampolla, estando el resto normal.
- 3o.) En aquellos casos en los cuales hay duda sobre el estado de la luz de las trompas, y los exámenes no son concluyentes. Los beneficios obtenidos con la cirugía en casos de infertilidad son muy reducidos. Y mucho más aún, cuando a los casos anteriores se agregan otras lesiones de las trompas tales como:
 - a) Que la mucosa se encuentre lesionada;
 - b) Cuando existe un hidrosalpinx, en el cual la trompa ha perdido su poder de contractibilidad por la distensión a que ha estado sometida.
 - c) Cuando se encuentra lesionada la capa muscular;
 - d) Cuando además de las lesiones de las trompas, el útero no es normal como en el infantilismo o hipoplasia;
 - e) En los casos en los que la actividad ovárica es deficiente.
 - f) Edad de la paciente, más de 37 años.

Siempre debe estudiarse previamente el grado de fecundidad del esposo.

Pre-Operatorio.

Antes de iniciar cualquier tratamiento quirúrgico es conveniente preparar a la paciente de la manera siguiente:

a) Psicológicamente en el sentido de que los resultados son bajos entre las cifras del 5 y 10 por ciento, y la posibilidad de tener que hacer dos o tres tiempos quirúrgicos en diferentes épocas.

b) Preparar a riesgo de complicaciones, erradicando todo foco séptico utilizando antibióticos de larga duración, fibrinolíticos (Quimoral, Parenzymol, etc., etc.); fisioterapia de bajo vientre (diatermia), corregir flora vaginal y finalmente preparar cuidadosamente el instrumental quirúrgico.

Operaciones de Técnicas Quirúrgicas.

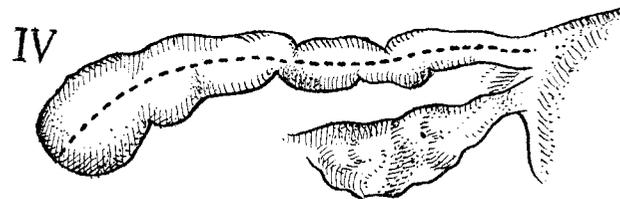
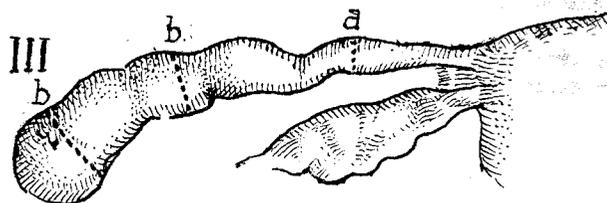
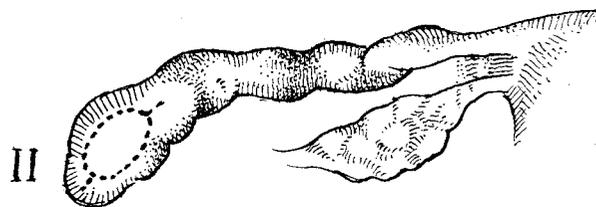
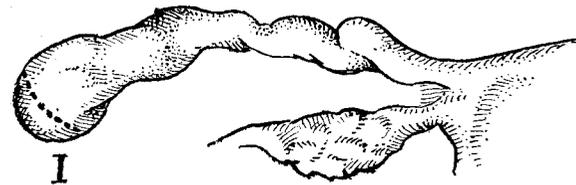
Salpingostomía.

Este término significa la formación de un nuevo orificio en la trompa uterina, para que comunique la cavidad abdominal con la cavidad del útero. El fin primordial consiste en seccionar el infundíbulo, ensanchar la luz del oviducto y luego suturar los bordes del nuevo orificio evertidos como puño de camisa.

Hay diversos tipos de salpingostomías, entre los más usados están los siguientes:

- 1o.) Terminal de Martin Schroeder;
- 2o.) Lateral de Skutsch;
- 3o.) Transversal de Haldan-Nurnberger; Dudleyy-Sovak;
- 4o.) Lineal total de Chaliér.

A continuación hay un esquema de los distintos tipos.



ESQUEMA

- I) Terminal de Martín Schroeder;
- II) Lateral de Skutsch;
- III) Transversal de Haldan-Nurnberger; Dudleyy-Sovak;
- IV) Lineal total de Chaliér.

Salpingectomía Parcial

Esta operación consiste en la extirpación de un segmento de la trompa, según la porción donde se encuentre la obstrucción.

Entre los tipos que se usan con más frecuencia están: La SALPINGECTOMIA PARCIAL CENTRAL y SALPINGECTOMIA PARCIAL DISTAL.

La primera está indicada en aquellos casos en los que existe una obstrucción segmentaria medial y consiste en reseca la parte obstruida y luego practicar una anastomosis termino-terminal, entre el segmento distal y el proximal.

La Salpingectomía parcial Distal, conocida también con el nombre de Operación de Sobre Casas, está indicada en aquellos casos en que está afectado el infundíbulo y el pabellón y consiste en extirpar parcialmente la trompa, dejando solamente un segmento proximal que debe quedar bien abierto, para que penetre el óvulo.

Salpingolisis.

Este tipo de operación consiste en liberar a la trompa de algunas adherencias que dificultan su funcionamiento y actividad normal, pudiendo mantenerla unida anormalmente a otros órganos, tales como asas intestinales, peritoneo, útero u ovarios.

También permite corregir acodamientos, angulaciones, torciones, etc., etc., que pueden ser la causa de la obstrucción.

Operación de SOVAK.

En esta operación se procede a amputar el extremo distal de la trompa, y luego de probarse la personalidad del resto, introduciendo una sonda semirígida e inyectando aire por medio de jeringa, el cual debe de pasar a la cavidad uterina si se encuentra normal. Después se practica una insición circular sobre la trompa en la inmediata proximidad del extremo distal, hasta interesar la capa muscular, se traccionan los bordes libres de este extremo hacia la línea media para evertir la mucosa en forma de manguito, el cual se fija por medio de puntadas con cátagut.

Se puede aproximar el nuevo pabellón hacia el ovario y fijar los de tal manera que no se vayan a caer hacia el fondo de saco de Douglas.

Reimplantación Tubaria al Utero.

Este tipo de operación se practica cuando la obstrucción radica en las porciones intersticial e ístmica, estando el resto de la trompa en buenas condiciones. La técnica consiste en separar la trompa del cuerno uterino, luego establecer una comunicación a la cavidad, usando diversas técnicas.

El Doctor Bregni en la clientela privada lo hace de la manera siguiente:

Se separa la trompa del cuerno uterino seccionando el músculo por medio de un bisturí, y como se trata de una superficie cruenta donde se encontraba implantada la trompa, que sangra abundantemente se ponen algunas puntadas por transfixión. Se examina el resto de la trompa para ver hasta donde se encuentra la obstrucción y se elimina esta porción. Se pasa un tubo de Polietileno grueso por el extremo distal de la trompa y se saca por el proximal permeable. Con bujías de Hegar se puede ampliar el nuevo túnel del músculo uterino donde se ha de implantar la trompa. Se pasa el tubo de polietileno hacia la cavidad uterina y se coloca la trompa en su nuevo lugar, se dan algunas puntadas separadas fijando la trompa con el músculo uterino y peritoniza la región. El tubo de polietileno se extraerá posteriormente a través de la vagina, dejándolo generalmente entre seis y ocho semanas; se principian a insuflar las trompas aún con el tubo puesto.

También puede hacerse de la manera siguiente: en lugar de que los tubos de polietileno salgan por la vagina, pueden fijarse o dejarse libres entre el tejido celular subcutáneo, por debajo de la piel, y extraerlos posteriormente haciendo una insición de la piel con anestesia local.

Con ambos métodos pueden iniciarse las insuflaciones de las trompas aún con el tubo de polietileno colocado. Se puede aplicar diatermia en el abdomen, para mejorar la circulación y favorecer la implantación de las trompas en el músculo uterino. A continuación hay un esquema de las diversas formas en que el tubo de polietileno queda colocado en las trompas.

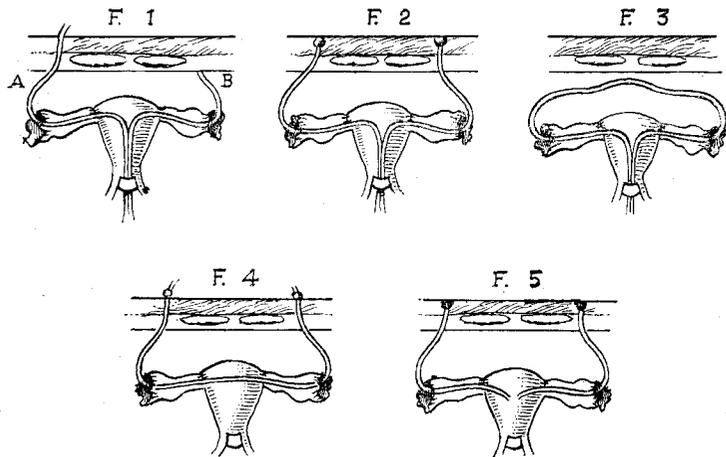


Fig. No. 1: A) El tubo de polyetileno sale a travez de la pared abdominal y la vagina. B) El tubo de polyetileno queda libre en la cavidad abdominal y sale por la vagina.

Fig. No. 2: Ambos tubos de polyetileno quedan enterrados en el tejido celular subcutáneo y salen por la vagina.

Fig. No. 3: Se trata de un tubo de polyetileno largo, que pasando de una trompa a otra a travez de la cavidad abdominal, sus extremos libres salen por la vagina.

Fig. No. 4: El tubo de polyetileno desde la cavidad uterina sale por ambas trompas hasta el exterior, a través de la pared abdominal.

Fig. No. 5: El tubo de polyetileno desde la cavidad uterina sale a través de las trompas para quedar enterrado en el tejido celular subcutáneo.

Ausencia de Trompas.

Cuando no existen trompas por haber sido eliminadas en alguna operación anterior, o porque se encuentran completamente patológicas siendo imposible efectuar algún tratamiento quirúrgico en las mismas, se puede recurrir a la operación de ESTES, que consiste en implantar el ovario al cuerno uterino, para que comunique directamente con la cavidad del útero, en este caso el óvulo cae directamente hasta su interior. También existe la operación de TUFFIER que tiene el mismo principio, solo que el ovario se introduce en la cavidad uterina juntamente con su meso, de modo que parte de él queda a nivel de la superficie endometrial.

CASUÍSTICAS

- 10.) Se revisaron 100 historias clínicas de consulta de infertilidad primaria en la clínica privada del Dr. Fernando Bregni.
- 20.) La edad de las pacientes está comprendida entre 19 y 46 años, con una edad promedio de 29 años.
- 30.) El tiempo de infertilidad oscilaba entre 4 meses y 15 años, con un promedio de 3 años 9 meses.
- 40.) Se practicó prueba de RUBIN e HISTEROSALPINGOGRAFIA en el 100% de los casos, e Hidrotubación solamente en el 5%.
- 50.) Se encontraron 45 casos debidos exclusivamente a causa tubaria, es decir un 45%.
 - Porción intersticial bilateral, 11 casos;
 - Porción Istmica bilateral, 3 casos;
 - Porción ampular bilateral, 6 casos;
 - Porción infundibular bilateral, 19 casos.
- 60.) El sitio de la obstrucción en los 45 casos encontrados, estaba repartida de la manera siguiente:

Además encontramos casos, en los cuales la obstrucción no estaba localizada en la misma región en ambas trompas, sino que en un lado era una porción la obstruida y en el otro era otra, así encontramos los seis casos finales repartidos de la manera siguiente:

Porción intersticial	derecha: 1;	izquierda: 2;
Porción ístmica	derecha: 2;	izquierda: 1;
Porción ampular	derecha: 0;	izquierda: 1;
Porción infundibular	derecha: 3;	izquierda: 2;

70.) Se practicaron 29 exploraciones pélvicas, y en 27 casos se trabajó sobre las trompas, habiéndose practicado las siguientes operaciones:

Salpingostomía	9 casos;
Salpingectomía parcial bilateral	7 casos;
Reimplante de trompas	7 casos;
Operación de Estes	1 caso.

80.) En los 45 casos de infertilidad primaria de causa tubaria, tratados por cirugía, el resultado fué de 4 embarazos, es decir de 8.8 por ciento de éxito.

CONCLUSIONES

- 10.—El 45% de casos de infertilidad estudiados en el presente trabajo, demuestran ser de causa tubaria, lo cual está más o menos de acuerdo con las estadísticas de la mayoría de los autores.
- 20.—El diagnóstico de infertilidad de causa tubaria debe basarse en los resultados obtenidos por las pruebas de Rubín, la histerosalpingografía o la hidrotubación.
- 30.—El tratamiento de la infertilidad de causa tubaria, debe ser esencialmente quirúrgico.
- 40.—Los resultados de la cirugía reparadora de las trompas, son bastante pobres, pero no habiendo otro recurso más satisfactorio, debe plantearse la operación como única esperanza de lograr la concepción.
- 50.—El empleo de tubos de polietileno, dejados por un tiempo relativamente largo, moldeando las operaciones plásticas de las trompas, ha mejorado los resultados.
- 60.—Deben hacerse insuflaciones repetidas para evitar una nueva obstrucción tubaria, por algunos meses después de practicada la operación. Estas insuflaciones, deben practicarse siempre después de cada menstruación.

Dr. FERNANDO BREGNI,
Asesor.

Dr. JOSE DIAZ DURAN,
Revisor.

Vo. Bo.

Dr. CARLOS ARMANDO SOTO,
Secretario.

IMPRIMASE:

Dr. CARLOS M. MONSON MALICE,
Decano.



BIBLIOGRAFIA

- Bunster Eduardo.—Trompas de Falopio. Esterilidad de causa tubaria. 1951, Buenos Aires, Editorial Kraft.
- Ingersol Francis M.—Obstetric And Ginecologi, Trompas de Falopio. Volumen No. 5, 1962.
- Curtis Arthur Hale y Huffman John William.—Tratado de Ginecología. 3a. Edición, Salvat Editores, S A. 1953.
- Crossen Robert, Crossen Harry.—Ginecología Operatoria. Tomo II, 5a. Edición 1941, UTHEA.
- Testut y Latarjet.—Anatomía Humana. 8a. Edición 1941. Salvat Editores.
- Novak Emil y Novak Edmundo.—Tratado de Ginecología. 5a. Edición 1958. Editorial Fresneda.
- Bregni J. Fernando.—Esterilidad en la mujer. Tesis de Graduación, Agosto de 1949.
- Bauer Paiz Francisco.—Modificaciones a la técnica de implantación de trompas al útero.—Memoria del III Congreso Centroamericano de Obstetricia y Ginecología. Diciembre de 1958.
- Guerrero Carlos D.—Causas de error en Estadísticas de Parejas Estériles.—México 1948.
- Ramírez S. Jorge, Consideraciones sobre la Histerosalpingografía. Tesis de graduación. Abril de 1959.
- Kachler Joaquín.—Modificaciones a la Técnica de implantación de trompas. Tesis de graduación. Septiembre de 1958.
- Davis.—Enciclopedia de Ginecología.
- Delee.—Principios o prácticas de Obstetricia. Tomo I, 1953, UTHEA.