

ALGUNOS ASPECTOS DE LA FISIOPATOLOGIA DE LA TROMPA DE FALOPIO *

Dr. F. SALAMERO REYMUNDO

I. FUNCIONALISMO TUBARICO

DURANTE mucho tiempo se creyó que la trompa de Falopio era un simple puente de unión entre útero y ovario, un simple conducto por el que tenía que pasar el óvulo, pero hoy sabemos que la trompa tiene una función activa, muy compleja por cierto, ya que en ella se incluye:

1. Captación del óvulo.
2. Fecundación del óvulo.
3. Transporte del huevo hasta el útero.
4. Función nutricia.
5. Transformación metabólica de productos endocrinos segregados por el ovario.
6. Función peritoneodepuradora, etc.

De todas estas funciones, las que más nos interesan, por ahora, son: la captación del óvulo y el transporte del mismo hasta el útero, que son las que vamos a comentar.

Captación del óvulo

Mucho se ha discutido cuáles son los mecanismos que intervie-

nen en el fenómeno de la captación ovular, discusiones de las cuales han surgido numerosas teorías:

1. Algunos autores consideran que el óvulo llega al pabellón tubárico debido a la fuerza expansiva de la explosión folicular.

2. BECKER da una gran importancia a la acción de los cilios vibrátiles que, aspirando la pequeña ascitis fisiológica que siempre existe en el peritoneo, llevarían al óvulo hasta la trompa.

3. CONILL SERRA cree en la existencia de un tropismo especial del pabellón tubárico hacia la sangre de la rotura folicular que haría que se adaptara a la superficie ovárica en el momento de la salida del óvulo del ovario.

4. Existencia en la fimbria ovárica del músculo *atraens tubae* de LUSCHKA.

5. BERNHART cree en la existencia de una reacción ovariotropa de la trompa desencadenada por estímulo hormonal.

6. STANGE ha descrito, en las franjas tubáricas, una red vascular casi de tipo cavernoso y supone, basándose en estudios histológicos,

(*) Extracto del trabajo premiado por la Real Academia de Medicina de Barcelona con el Accésit del Premio ANALES DE MEDICINA Y CIRUGIA y título de Académico Correspondiente

que en el momento de la rotura folicular, la congestión ovulatoria determina la abertura de un esfínter muscular existente en el cuello del infundíbulo descrito por él mismo, que se cerraría en forma refleja después de entrar el óvulo en el segmento ampular de la trompa.

Migración del óvulo a través de la trompa

Ya se comprende que la permeabilidad tubárica es condición indispensable para que el huevo pueda llegar al útero, pero como decíamos en nuestra tesis doctoral, no basta una buena permeabilidad, *precisándose, además, una buena función activa de la trompa, es decir, una buena capacidad de transporte.*

¿Cuáles son las fuerzas merced a las cuales la trompa es capaz de hacer llegar el óvulo hasta el útero?

1. PINNER, LODE, HEILE, HENSEN, STRASSMANN, SELLHEIM, etc., fueron entusiastas defensores de la importancia de los cilios en el transporte del óvulo.

2. GROSSER creía que la corriente vibrátil producida por los cilios, ejerciendo una lenta pero progresiva irritación, provocaría unos movimientos peristálticos en virtud de los cuales el óvulo llega hasta el útero.

3. BLUNDELL y BISCHOFF fueron los primeros en describir los movimientos peristálticos en trompas de conejas.

4. HIRSCHBERG y PINCOLSHON los describieron en trompas humanas.

5. A estos trabajos experimentales siguieron los de MICKULICZ-RADECKI, que vió en las trompas de conejas movimientos pendulares que, según él, se parecen a los del intestino.

6. CONILL MONTOBBIO, en 1934, descubrió una gran similitud entre la inervación de la trompa y la inervación intestinal, con sus plexos de Meissner y Auerbach.

7. KOK, en 1925, encontró en la trompa movimientos ondulatorios regulares, influidos por vía nerviosa.

8. SECKINGER, KEYE, CORNER y otros vieron que las contracciones en trompas sumergidas en suero fisiológico eran más numerosas poco antes y poco después de la rotura folicular que en los otros días del período genital.

9. WISLOSKY y GUTTMACHER vieron lo mismo observando trompas de cerda.

10. SNYDER vió en trompas humanas *in vitro*, que durante la menstruación y el embarazo había cuatro contracciones por minuto, mientras en la mitad del ciclo eran de ocho por minuto.

11. KOSSMANN creía que el peristaltismo y los cilios vibrátiles representan en la trompa dos funciones opuestas, de las cuales la primera serviría para el transporte del huevo y la segunda para el del espermatozoide.

12. WESTMANN, en 1926, considera que la movilidad tubárica aumenta los días de maduración folicular, siendo muy débiles después de la castración.

13. ENGELMAN, PROTOPOPOV, SOKOLOFF, LUCAS, STERM, MATCH, BOULET, MORAT-SATANI y PENTIMALLI estudiaron la movilidad del uréter y sus fibras longitudinales y circulares (citados por SALAMERO CASTILLÓN, 1930, Hidronefrosis experimental). MARTINOLLI, trabajando en el Servicio del último de los autores citados, aprovechó todos estos estudios para estudiar de un modo similar el funcionalismo tubárico en solución de suero Ringer y bajo la acción de diversas substancias.

Todos los experimentos citados hasta ahora sobre el funcionalismo tubárico se han realizado *in vitro* y, por lo tanto, los resultados no pueden equipararse a lo que ocurre *in vivo*, por lo cual nosotros hemos estudiado el funcionalismo tubárico *in vivo* con animales de experimentación.

Experimentación personal

Hemos trabajado en dieciséis ratas adultas (*Mus Decumanus, varietas alba*), que habían parido dos meses antes, por lo cual podemos suponer que tenían un buen funcionalismo tubárico.

Una vez anestesiadas con éter, procedíamos a practicar laparotomía media y colocada la rata en

posición de Trendelenburg, mediante un plano inclinado, era exteriorizada la trompa, atravesándola con una aguja circular finísima que mediante un hilo delgado se conectaba con un tambor registrador, el cual, al girar, señalaba las contracciones de la trompa puesta en tensión.

Nuestros experimentos tienen el mismo fin que los realizados por PENTIMALLI en el uréter y MARTINOLLI en la trompa, pero diferenciándose de éstos por el hecho de haber sido realizados *in vivo*, variante a la que damos gran importancia.

En el curso de estos experimentos hemos podido observar contracciones tubáricas normales y las variaciones que experimentan por acción de diversos mecanismos como excitación mecánica, calor, frío o por acción de diversas substancias, como adrenalina, estricnina, foliculina y progesterona, siendo lo más importante desde nuestro punto de vista el resultado obtenido por la inyección de hormonas sexuales.

En la página siguiente presentamos algunas de las gráficas obtenidas a lo largo de nuestros trabajos experimentales.

Desde el punto de vista de nuestros trabajos, lo más interesante es el resultado obtenido por inyección de foliculina y progesterona.

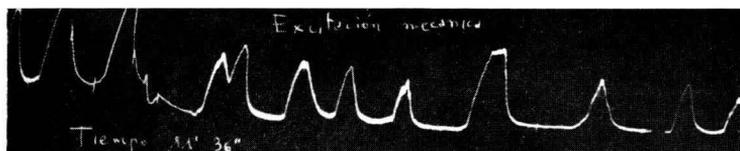
Se ha dicho en múltiples ocasiones que el ritmo del peristaltismo tubárico varía según la época del

ciclo, aumentando en los días correspondientes a la ovulación y disminuyendo luego hasta quedar casi anuladas durante la mens-

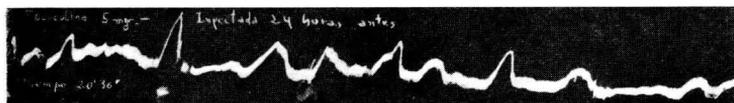
CKINGER, KEYE, CORNER, etcétera, y coincide plenamente con los resultados obtenidos por nosotros, que demuestran no sólo la existen-



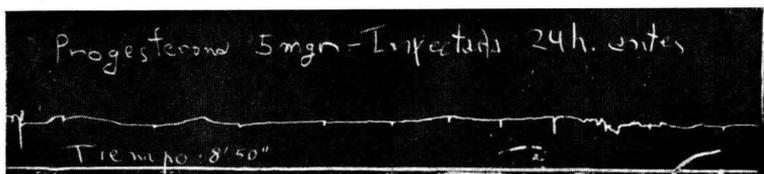
Gráfica perteneciente a la rata núm. 1, en la que pueden verse contracciones tubáricas normales.



Gráfica perteneciente a la rata núm. 2, en la que pueden verse las bruscas contracciones obtenidas mediante excitación mecánica de la trompa.



Gráfica obtenida en la rata núm. 12 después de la inyección de 5 mgr. de foliculina.



Gráfica perteneciente a la rata núm. 16, después de la inyección de 5 mgr. de progesterona.

truación y el embarazo por la acción frenadora de la progesterona. Esta teoría está avalada por la autorizada voz de STANGE, SE-

cia de una función activa tubárica, sino que, además, esta función activa varía por la acción de diversas sustancias y, sobre todo, por

la acción de las hormonas sexuales.

Todo lo dicho hasta ahora pone de manifiesto la importancia que el funcionalismo tubárico tiene desde el punto de vista de la generación, sumándose en él dos factores tan importantes como son permeabilidad y función activa.

Pero, ¿es que realmente los movimientos peristálticos son los responsables del transporte del huevo?

Estamos de acuerdo con la mayoría de autores en que los movimientos peristálticos son la causa principal de la migración del óvulo hasta el útero, sin excluir que puedan intervenir: cilios vibrátiles, secreción del endosalpinx y otros factores desconocidos...

Para demostrar esta afirmación, lo ideal sería estimular el peristaltismo tubárico con foliculina o anularlo con progesterona y ver si realmente el huevo tarda menos en atravesar la trompa en el primer caso o más en el segundo.

Para solucionar este problema, tan difícil a primera vista, recurrimos a un ardid que reproduce casi exactamente lo que ocurre cuando un óvulo es captado por trom-

pa, usando para ello la prueba del óleotransporte de CONILL SERRA, limitándonos, de momento, a decir que consiste en la inyección transparietoabdominal de una emulsión de aceite de oliva. Si la trompa tiene un buen funcionalismo tubárico, el aceite es llevado por los movimientos peristálticos hasta el útero y puede demostrarse su presencia en vagina por frotis de tapón mucoso cervical y tinción del mismo con un colorante de las grasas por ejemplo Sudán III o rojo esarlata.

Pensando en las diferencias de velocidad de transporte que obtendríamos inyectando foliculina y progesterona, cogimos quince ratas adultas que separamos en tres lotes de cinco. En el primero se inyectó 5 mgrs. de foliculina a cada rata; en el tercero, 5 mgrs. de progesterona, y el segundo sirvió de control. Preparados así los animales de experimentación, se inyectó en todos ellos 2 c. c. de aceite siguiendo la técnica del óleotransporte, practicando frotis vaginales de las quince ratas desde las doce horas de la inyección de aceite hasta el séptimo día, obteniendo los siguientes resultados:

PRIMER LOTE. — INYECTADO CON FOLICULINA

Día	Horas	Rata n.º 1	Rata n.º 2	Rata n.º 3	Rata n.º 4	Rata n.º 5
1.º	12	—	—	—	—	—
1.º	24	+	+	+	+	+
2.º	48	+	+	+	—	+
3.º	72	+	+	+	+	—
4.º	96	+	+	+	—	+
5.º	120	+	+	+	—	—
6.º	144	+	—	—	—	—
7.º	168	—	—	—	—	—

SEGUNDO LOTE — CONTROL

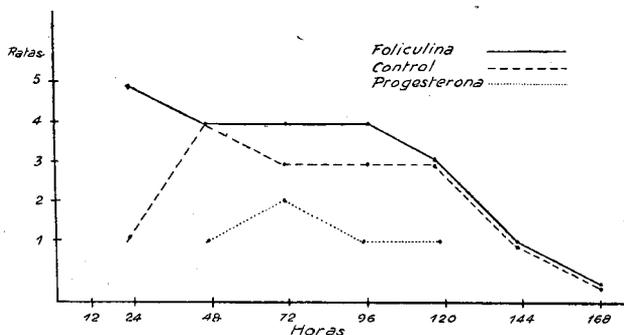
Día	Horas	Rata n.º 1	Rata n.º 2	Rata n.º 3	Rata n.º 4	Rata n.º 5
1.º	12	—	—	—	—	—
1.º	24	—	—	+	—	—
2.º	48	+	—	+	+	+
3.º	72	+	—	+	+	—
4.º	96	—	+	+	+	—
5.º	120	—	+	+	+	—
6.º	144	+	—	—	—	—
7.º	168	—	—	—	—	—

TERCER LOTE. — INYECTADO CON PROGESTERONA

Día	Horas	Rata n.º 1	Rata n.º 2	Rata n.º 3	Rata n.º 4	Rata n.º 5
1.º	12	—	—	—	—	—
1.º	24	—	—	—	—	—
2.º	48	—	—	+	—	—
3.º	72	—	—	+	—	+
4.º	96	—	—	—	—	+
5.º	120	+	—	—	—	—
6.º	144	—	—	—	—	—
7.º	168	—	—	—	—	—

Si hacemos una gráfica de los resultados con el óleotransporte en estas quince ratas, veremos que tiene el siguiente aspecto:

terona las positivities fueron escasas y tardías, pues el peristaltismo tubárico queda anulado por aquella hormona.



Vemos, pues, que en el lote de ratas inyectadas con foliculina, las positivities fueron abundantes y precoces, mientras en el lote que nos sirvió de control fueron más tardías y finalmente en el lote de ratas a las que se inyectó proges-

II.-ESTERILIDAD TUBARICA

Frecuencia y causas

Un matrimonio es estéril en un 30 % de los casos por trastornos masculinos y en un 70 % de los casos por trastornos femeninos. MEA-

KER y VOS consideran que en cada pareja estéril hay más de una causa, y BUNSTER, que en cada matrimonio estéril los factores de esterilidad son múltiples. Esto es muy cierto, pero entre todas las causas de esterilidad femenina destaca la esterilidad tubárica. Las cifras que dan SERDUKOFF, JAQUET, KENNEDY, ZIMMERMANN, DUAY, SEGUY, RUBIN, BECLERE, CLAVERO, CALATRONI, CHALIER, PALMER, JAY-ROMMER, etcétera, no coinciden, pero en todas las estadísticas se trata de porcentajes muy importantes que varían entre un 25 y un 90 %. La génesis formal de la esterilidad tubárica es un trastorno de permeabilidad o de funcionalismo tubárico y la génesis causal radica en múltiples factores congénitos, infecciosos, neoplásicos, de orden general, etcétera, que no es el momento de citar.

Métodos diagnósticos

Es imprescindible en clínica conocer cuál de las causas citadas es la que se presenta en un caso determinado, pero antes hay que saber cuál es la función tubárica alterada: permeabilidad, función activa o ambas a la vez, para lo cual se han propuesto infinidad de métodos que podemos dividir en:

I. Pruebas cruentas.

II. Pruebas ascendentes.

III. Pruebas descendentes.

I. *Pruebas cruentas.* — Entre ellas cabe destacar: douglascopea,

laparoscopia, laparatomía, insuflación trasfúndica en el curso de una laparotomía, cromatodiagnóstico de NURNENBERG, etc.

II. *Pruebas ascendentes.* — Entre ellas destacan: insuflación quimográfica, introducida por RUBIN en 1919; histerosalpingografía, introducida en realidad por Carlos HEUSER en 1924 aprovechando las ideas de SICARD y FORESTIER sobre el aceite yodado; hidrotuburación, método ideado por YAGUI en 1930; test de la fenolsulfoftaleína de SPECK, etc.

III. *Pruebas descendentes.* — La mayoría de ellas realizadas experimentalmente; debemos citar: las de PINNER (carmín, esférulas de leche, corpúsculos de pus y de cinabrio); LODE (huevos de áscaris); LE LORIER (carmín); FROMMOLT (tinta china); GYARMATI (tinta china); PEÑA REGIDOR (prontosil rubrum); CONILL SERRA (aceite); DECKER (almidón); TOPKINS (tinta china), y CONILL SERRA (esferas de polimetacrilato de metilo), prueba esta última experimentada por nosotros en 1953. Todas estas pruebas consisten, en síntesis, en inyectar las sustancias antedichas por punción en fondo de saco de DOUGLAS o transparietoabdominal, técnica esta última instituida por CONILL SERRA y más segura que la punción en Douglas.

Sería nuestro deseo comentar los pros y contras de cada una de estas pruebas, pero esto no cabe en un resumen como el presente, por

lo cual tan sólo haremos una crítica global por grupos.

Crítica de las pruebas ascendentes

I. Son insuficientes debido a que no nos informan sobre el funcionamiento tubárico y solamente acerca de la permeabilidad.

II. Son artificiosas: debido a que mediante ellas se intenta averiguar el paso del óvulo usando un sentido inverso al que usa éste a su paso por la trompa.

III. Son antifisiológicas: por la dirección seguida por el gas, por el relleno rápido del útero, por la hiperpresión utilizada y por el paso de la cánula intrauterina.

IV. Se prestan a interpretaciones erróneas, como han demostrado experimentalmente STABILE, BUNSTER y CAVIGLIA, que han obtenido curvas quimográficas ; después de seccionar las trompas!

V. Se prestan a accidentes y complicaciones, tales como metrorragias, embolia gaseosa, lipotimias, perforaciones uterinas, endometriosis, etc.

VI. Contraindicaciones: no pueden realizarse en caso de metrorragias, endometritis, enfermedades generales, etc.

Crítica de las pruebas descendentes

I. Son más elocuentes, ya que nos informan no sólo de la permeabilidad tubárica, sino también de

las funciones de captación y transporte.

II. No son artificiosas, ya que las sustancias usadas siguen el mismo camino que el óvulo.

III. Son fisiológicas: descartadas algunas de ellas, que sólo pueden usarse experimentalmente (pus, carbón, huevos de áscaris, etcétera), las restantes (prontosil rubrum, tinta china, aceite y esferas), no producen ninguna reacción, como han podido comprobar PEÑA REGIDOR, TOPKINS, CONILL SERRA y nosotros.

IV. No hay interpretaciones erróneas, siempre y cuando se use la técnica de punción transparieto-abdominal preconizada por CONILL SERRA.

V. No hay accidentes ni complicaciones, debido a que no se usa ninguna hiperpresión. A primera vista parece que la punción abdominal es peligrosa, pero en ninguno de los casos de oleotransporte practicados por CONILL SERRA ni de esferotransporte practicado por nosotros hemos tenido ninguna complicación.

VI. No hay contraindicaciones; sin embargo, hay que ser cautos en su utilización, pues en el premenstruo serán negativas por la congestión de mucosas existente y porque el peristaltismo tubárico está casi anulado en este período.

Ante estos hechos, estamos convencidos de la superioridad de las pruebas descendentes, siendo gra-

to recordar que hace más de veinticinco años un autor de la experiencia de SERDUKUFF abogaba ya por un perfeccionamiento de la prueba de VON OTT que la hiciera realizable en la clínica.

Elección del método

¿A qué prueba recurriremos para diagnosticar el estado del funcionalismo tubárico?

Quedan descartadas las de PINNER, LODE y VON OTT por antifisiológicas, y las que usan la punción del saco de Douglas, por prestarse a interpretaciones erróneas, por lo cual las más fisiológicas de todas las propuestas hasta ahora nos parecen las de CONILL SERRA (óleo-transporte y esferotransporte).

El óleo-transporte no escapa totalmente a la crítica por las siguientes razones:

I. El paso del aceite por la trompa no reproduce exactamente el del óvulo, pues se trata de una sustancia líquida, cuyo paso por la trompa es más rápido que el de aquél.

II. Si el óleo-transporte es negativo, demuestra que la permeabilidad o el funcionamiento tubárico están alterados, pero si la prueba es positiva no puede asegurarse la existencia de una buena permeabilidad, pues el aceite puede franquear una estenosis que no deje pasar el óvulo.

El óleo-transporte no es una

prueba de permeabilidad, por lo cual es más completa la prueba del esferotransporte, ya que en ésta se inyecta una emulsión de esferas del tamaño ovular, y si llegan a la vagina demuestran una buena permeabilidad, a la par que un buen funcionalismo tubárico.

Si el esferotransporte es negativo, puede ser por dos causas: falta de permeabilidad o mal funcionalismo tubárico. Para saber cuál de estos dos trastornos es responsable de la negatividad de la prueba, hay que recurrir a una prueba ascendente, preferentemente histerosalpingografía.

Para obviar este inconveniente, se nos ocurrió combinar en un solo tiempo ambas pruebas de CONILL SERRA, practicando al unísono un óleo-esferotransporte, ya que ambas conjuntamente nos informan sobre la permeabilidad y el funcionalismo tubárico, diciéndonos, además, si hay obstrucción o estenosis, con las consecuencias pronósticas y terapéuticas que no es necesario comentar.

EXPERIMENTACION DEL METODO

Hemos experimentado el óleo-esferotransporte en el Instituto Biológico de Sarriá, usando ratas y conejas y, convencidos de la bondad del método, hemos comenzado a ensayarla en el Dispensario de Esterilidad de la Primera Cátedra de Obstetricia y Ginecología de la Fa-

cultad de Medicina de Barcelona. Veamos los resultados obtenidos:

EXPERIMENTACION EN CONEJAS

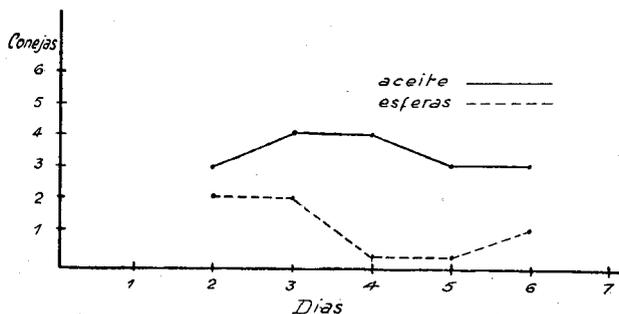
Hemos trabajado en seis conejas adultas que habían tenido crías este año, por lo cual podíamos suponer sin gran error que todas tenían un buen funcionalismo tubárico. En las seis realizamos sendas laparotomías de unos 3 cm., introduciendo en su cavidad abdominal 2 centímetros cúbicos de aceite y 10 c. c. de una solución de esferas

Se comenzó a hacer frotis vaginales a las veinticuatro horas. Una vez hecho el frotis, tuvimos buen cuidado en mirarlo sin colorear, pues, debido a ser las esferas de polimetacrilato de metilo extraordinariamente resbaladizas, se pierden la mayoría al colorear el frotis. Una vez realizado el diagnóstico de esferotransporte se hacen tinciones de las preparaciones con Sudán III, para hacer el diagnóstico de óleotransporte. En esta serie experimental obtuvimos los siguientes resultados:

Día	Con. 1		Con. 2		Con. 3		Con. 4		Con. 5		Con. 6	
	Oleo.	Esf.	Oleo.	Esf.	Oleo.	Esf.	Oleo.	Esf.	Oleo.	Esf.	Oleo.	Esf.
1.º	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2.º	+	+	—	—	+	+	—	—	—	—	+	—
3.º	+	—	+	+	sacrificada		—	—	+	+	+	—
4.º	+	—	+	—	—	—	+	—	+	—	+	—
5.º	+	—	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—
6.º	+	—	+	—	—	—	+	—	—	—	—	+
7.º	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8.º	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

de polimetacrilato de metilo al 3 por 100. Seguidamente se procedió a cerrar el abdomen en dos planos.

Si hacemos una gráfica de los resultados obtenidos, tendrá el siguiente aspecto:



Como vemos, las positivities son más precoces e intensas en el óleotransporte, lo cual es debido a que la captación y el transporte de aceite es más fácil que el de esferas, uniéndose a esto el hecho de que aquél necesita una permeabilidad menor que la que precisan las esferas, las cuales tienen un tamaño de 100 a 150 micras, es decir, igual al del óvulo humano, y superior, por tanto, a la luz tubárica

transporte en cinco ratas adultas. En estos animales hemos seguido la técnica usada por CONILL SERRA y SALAMERO REYMUNDO de la punción transabdominal, pero inyectando previamente a la emulsión de esferas 2 c. c. de aceite. Para la inyección de esferas hemos usado el aparato de CONILL SERRA consistente en una jeringa que, en lugar de émbolo, tiene un tubo bifurcado en su extremidad distal y

Día	Rata 1 Oleo - Esf.		Rata 2 Oleo - Esf.		Rata 3 Oleo - Esf.		Rata 4 Oleo - Esf.		Rata 5 Oleo - Esf.	
1.º	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
2.º	—	—	+	—	+	—	+	+	+	—
3.º	+	—	+	—	+	—	+	—	—	—
4.º	+	—	—	—	+	—	+	—	—	—
5.º	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—
6.º	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

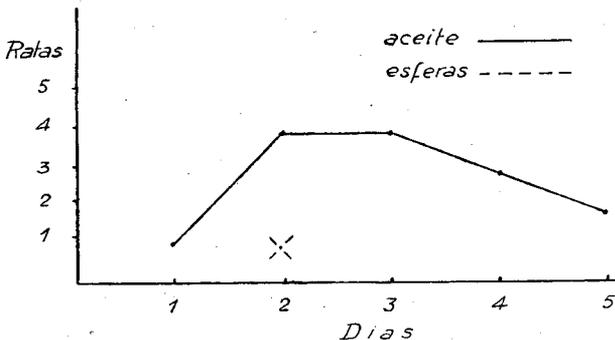
de la coneja, de modo que su paso por la trompa de ésta reproduce lo que ocurre en las estenosis tubáricas humanas. Esta diferencia entre aceite y esferas es más patente todavía en las ratas, las cuales tienen una luz tubárica menor que las conejas.

Experimentación en ratas

Hemos practicado el óleo-esfero-

conectado con una pera de Richardson, mediante la cual se hace una sobrepresión que a la par que hace entrar el líquido en la aguja, produce un burbujeo que impide que las esferas se sedimenten por su mayor peso, obstruyendo la aguja.

La gráfica de estos resultados tiene el aspecto siguiente:



Como puede verse, según estos resultados, en las ratas la discordancia entre óleotransporte y esferotransporte es todavía mayor que en las conejas, pues las condiciones de estenosis en relación con las esferas aumentan en aquellos animales.

CONCLUSIONES

I. La trompa de Falopio tiene una función activa de gran importancia para la captación del óvulo y su transporte hasta el útero.

II. Esta función de transporte se realiza principalmente mediante los movimientos peristálticos de la musculatura tubárica, cuya existencia se conoce hace muchos años por observaciones casuales o por experimentación *in vitro*, siendo nosotros los primeros que hemos demostrado su existencia *in vivo* durante el transcurso de estos trabajos.

III. El peristaltismo tubárico puede estimularse o inhibirse por diferentes sustancias y mecanismos, habiendo demostrado nosotros que la función dinámica de la trompa puede estimularse con foliculina y deprimirse con progesterona, acelerándose en el primer caso el transporte del óvulo y retardándose en el segundo, como se demuestra con la prueba del óleotransporte de CONILL SERRA.

IV. En el diagnóstico del funcionalismo tubárico es preferible

usar pruebas descendentes, por ser más completas, más fisiológicas, menos artificiosas y menos peligrosas que las ascendentes.

V. De todas las pruebas descendentes, las más fisiológicas son las del óleotransporte y esferotransporte. El óleotransporte, al realizarse con una sustancia líquida, puede darnos una falsa idea sobre la permeabilidad tubárica, pudiendo pasar inadvertida una estenosis. El esferotransporte nos da una idea más completa sobre la función dinámica de la trompa, pero en caso de estar comprometida la permeabilidad no sabemos si se trata de una obstrucción o de una estenosis.

VI. Por todo lo dicho hasta ahora, la prueba más completa es el óleo-esferotransporte, que resulta de la unión del óleotransporte y esferotransporte, pues en caso de positividad de ambos sabremos que la trompa tiene una buena permeabilidad y una buena función activa; en caso de negatividad nos encontramos ante una obstrucción bilateral o un fallo total de la función dinámica y, finalmente, en caso de óleotransporte positivo y esferotransporte negativo, estaremos ante unas trompas con buena función dinámica, pero con permeabilidad insuficiente (estenosis) o acodaduras de la trompa.

VII. Hemos practicado el óleo-esferotransporte en ratas y conejas, usando esferas del tamaño del óvulo humano, es decir, reprodu-

ciendo experimentalmente lo que ocurre en caso de estenosis. Los resultados han sido demostrativos por demás, poniendo en evidencia, a la par que la bondad de estas pruebas, una discordancia entre las mismas y la ventaja de realizarse conjuntamente.

P/S. — Nos es grato hacer constar que mientras este trabajo estaba en prensa, el Profesor STABILE de Montevideo ha publicado en Anais Brasileiros de Ginecologia (42, I. I. VII, 1956) en colaboración con el Dr. LEBORGNE, sus interesantes investigaciones sobre pruebas descendentes con Au radiactivo, citando nuestros trabajos anteriores, gentileza que muy sinceramente agradecemos desde las páginas de esta revista.

BIBLIOGRAFIA

1. CONILL MONTOBBIO. Tratado de Ginecología y Técnica Ginecológica. Editorial Labor, 1946.
 2. CONILL MONTOBBIO. Monatsch. f. Geburtsch, V. Gyn., 266, 1934.
 3. CONILL SERRA. Rev. Esp. de Obs. y Gin., I-II, 1950.
 4. CONILL SERRA. Obst. y Gin. Latino-Americana, 10-461, 1950.
 5. CONILL SERRA. Comunicación presentada al I Congreso Mundial de Esterilidad. Nueva York, mayo 1953.
 6. CONILL SERRA. Cuestiones etiológicas y quirúrgicas que plantea la esterilidad femenina. Barcelona, 1955.
 7. MARTINOLLI. Riv. Italiana di Ginecologia, XV, 221, 1929.
 8. SALAMERO CASTILLÓN. Hidronefrosis experimental. Real Academia, 1930.
 9. SALAMERO REYMUNDO. Esferotransporte. Nueva prueba para el estudio del funcionalismo tubárico. Tesis doctoral. Madrid, junio de 1954.
 10. STABILE. Arch. Uruguayos de Med. Cir. y Esp. 19, 406, 10, 1941.
 11. STANGE. Arch. f. Gyn., 182-77, 1952.
 12. STANGE. Zbl. f. Gyn., 74, 30, 1176, 1952.
- Resto de bibliografía, a petición de quien le interese.