EXPERIENCIAS CON LA SONDA DE FOLEY PEDIATRICA EN LA PRACTICA DE LA PRUEBA DE RUBIN Y EN LA HISTEROSALPINGOGRAFIA

Doctor **Alirio Gómez Quintero**

Introducción

Hemos creído que sería de gran utilidad generalizar el uso de la sonda de Foley pediátrica en la práctica de la prueba de Rubin y de la histerosalpingografía en nuestro medio por tratarse de un método muy fácil de realizar y sin los inconvenientes de los métodos clásicos.

Este método fue puesto en práctica ya hace muchos años por Vanrrel Cruells y más tarde Calandra Macio y Calandra le dieron gran importancia al método "porque evita el prendimiento doloroso del cuello uterino causante de espasmos" (11).

En el American Journal of Obstetrics and Gynecology aparece en el año 1962 un artículo de Stephen Bodnar en el que estudia 113 casos en quienes se practicó la prueba de Rubin mediante la sonda de Foley pediátrica, comparados con 30 casos en los que utilizó el método clásico. Concluye que el método de la sonda produce menos dolor, la obstrucción funcional es menor, hay menos escapes de gas, menos estímulos sobre las terminaciones nerviosas del

tracto genital y se obtiene un informe gráfico más exacto.

Este mismo autor utilizó el método de la sonda en la práctica de la histerosalpingografía pero no llegó a conclusión favorable porque en el pequeño número de casos hubo "incapacidad del cuello para mantener el balón", lo cual puede ser causa de desperdicio innecesario de material radiopaco y de placas. Además la reinserción del balón trae la desconfianza de la paciente (12).

Nosotros no nos explicábamos la "incapacidad" del cuello para sostener el balón cuando se utilizaba el medio de contraste y no cuando se utilizaba en la prueba de Rubin. Esto nos interesó en verificar ambos métodos y no tuvimos fracasos en cuanto al sostenimiento y fijeza del balón dentro del cuello tanto en la práctica de la prueba de Rubin como en la de la histerosalpingografía. Posiblemente se deba al hecho de que en algunos casos es necesario inflar el balón por encima del orificio interno y hacer tracción hacia afuera para evitar el escape de gas o de medio de contraste.

El método de la insuflación tubaria simple fue ideado por Rubin, profesor de Clínica Ginecológica y Obstétrica del Colegio Médico de la Universidad de Nueva York. En 1914, trabajando con el profesor Wertheim en Alemania, publicó un artículo en el que trataba sobre la técnica para el diagnóstico de los miomas submucosos, mediante el uso de la inyección intrauterina de colargol y concibió además, la idea de utilizar este mismo procedimiento para el estudio de la permeabilidad tubaria (4).

En 1924 Hauser en Buenos Aires, emplea el lipiodol para lograr el contraste radiográfico de la cavidad útero-tubárica sacando como conclusión que es uno de los métodos más valiosos para el estudio de la permeabilidad tubárica.

El método se originó desde el momento en que Rubin practicó la primera insuflación útero-tubárica empleando oxígeno como gas, el 3 de noviembre de 1919 en el Hospital Mount Sinai de Nueva York, buscando provocar el neumoperitoneo. Luego fue perfeccionando el método a través de 31 casos más, sacando conclusiones sobre indicaciones y contraindicaciones. Su primer trabajo apareció en abril de 1920.

El primer aparato que usó Rubin consistía en un tanque de oxígeno conectado con una botella a través de la cual podían verse toscamente las burbujas, y un manómetro de mercurio (1).

De este aparato se desarrollaron los subsiguientes, hasta el que ha perfeccionado últimamente el mismo autor y que en las modificaciones que él quiso hacerle, sobresale el hecho de la simpli-

cidad, el poco peso y el uso de una pastilla efervescente como fuente del gas carbónico para hacerlo más utilizable (8). El usado por nosotros tiene los mismos principios.

El método de la insuflación útero-tubárica se basa en el mismo hecho anatómico en el que descansa la idea de inyectar sustancias radiopacas, a saber, que el tracto genital femenino, en condiciones normales, es continuo, y las trompas de Falopio sirven para comunicar la cavidad peritoneal con la porción más baja o sea la vagina. Así pues cualquier sustancia aséptica, opaca a los rayos X, introducida en el útero, podría, si las trompas son permeables, llegar a la cavidad peritoneal. Similarmente puede insuflarse en el útero un gas inocuo, como el CO₂, y si las trompas son permeables se produce un neumoperitoneo subfrénico demostrable también por radioscopia o radiografía (3).

La insuflación tubaria sirve para demostrar si las trompas son permeables o no, hecho de especial importancia para valorar las posibles causas de esterilidad en la mujer.

Las contraindicaciones son las mismas que las de la histerosalpingografía. La prueba no puede aplicarse en presencia de infecciones genitales agudas, sub-agudas o crónicas. Aun la sensibilidad pélvica contraindicaría la insuflación útero-tubárica.

Con la utilización de los antibióticos y los más recientes agentes quimioterápicos la infección pélvica puede, afortunadamente, eliminarse en la mayoría de los casos y cuando existen du-

das puede administrarse antibióticos como medida profiláctica. No se debe efectuar después de un legrado reciente. Generalmente se deben practicar después de un período menstrual entre el 9º y 11º día del ciclo.

El principio de la insuflación útero-tubárica se basa en la insuflación del CO₂ regulando el ritmo de la corriente gaseosa por una presión de gas primaria y una válvula de reducción.

El valor diagnóstico de la insuflación tubaria depende de si el gas carbónico consigue entrar en la cavidad peritoneal y producir un neumoperitoneo. Si las trompas son permeables, el gas carbónico eleva el diafragma, el cual se despla-

za hacia arriba, produciendo una irritación temporal del nervio frénico que se manifiesta por dolor en la región diafragmática o en uno o en ambos hombros. Este síntoma patognomónico se produce por vía de los nervios cervicales sensitivos que comunican con el nervio frénico y se distribuyen entre los hombros y la parte alta del abdomen (reflejo víscero-sensitivo) (2).

En nuestro trabajo hemos utilizado la sonda de Foley pediátrica números ocho y diez para practicar la prueba de Rubin y la histerosalpingografía.

En el método clásico se utilizaron los tallos metálicos rígidos o maleables con olivas de plástico o goma. Además de

Figura 1. Manera de colocar la sonda de Foley. No es necesario pinzar el cuello. Se va introduciendo la sonda con la ayuda de la pinza de curación.

Figura 2. En la figura A aparece el balón de la sonda de Foley inflado en el conducto cervical. En la figura B aparece inflado por encima del orificio interno. Aquí hay que hacer tracción hacia afuera para evitar escapes.

tener que colocar estas cánulas metálicas dentro del útero y presionar el tope de goma sobre el cuello, es necesario traccionarlo mediante las pinzas erinas o mantener la cánula fija mediante el garfio de York. Todo esto produce un traumatismo sobre el cuello que va a traer como consecuencia *dolor* y *temor* por parte de la paciente y hemorragias en el cuello que a veces pueden ser abundantes. Además los escapes de gas son frecuentes.

Hay que tener en cuenta que el sistema neuroendocrino ejerce una gran influencia sobre la motilidad tubaria. Además el temor altera el equilibrio córtico-visceral que influye también sobre la conducta de la paciente ante las futuras pruebas (11).

Figura 3. - Caso N° 30. Historia N° 27080. Positiva a la gráfica y a la auscultación. Esterilidad primaria de 15 años. Salpingectomía derecha por TBC. hace 11 años. Se utilizó sonda N° 8 inflada con 2 cc. de agua en conducto cervical.

Figura 4. - Caso Nº 36. Historia Nº 1422. Positiva a la gráfica y a la auscultación. Esterilidad secundaria de 3 años. Se utilizó sonda de Foley Nº 10 inflada con 2 cc. de agua en cavidad. No hubo molestias.

En nuestro medio no se ha usado el método de la sonda de Foley para practicar la prueba de Rubin o la histerosalpingografía según la literatura revisada por nosotros al respecto.

Se han publicado varios trabajos con relación a las técnicas seguidas en la prueba de Rubin o en la histerosalpingografía. En la Convención Nacional de Obstetricia y Ginecología de 1953 se presentó un trabajo por los doctores Camero y Villaneda Soto sobre "Factor tubario en la esterilidad", hecho en el Hospital de San José de Bogotá. En él analizaban los diversos factores que intervienen en las trompas como causa de esterilidad. Estudian las diversas pruebas de función tubaria y agregan un capítulo sobre cirugía de trompas. En lo que a la prueba de Rubin se refiere, ellos utilizan la técnica clásica con el equipo de Kidde que se carga con una bala de gas carbónico. Se usan las cánulas de Hudgins, Peterson y la de

Jarcho. Analizan las gráficas positivas, negativas y dudosas. Aconsejan la histerosalpingografía en estas últimas para complementar el estudio.

En cuanto a la histerosalpingografía siguen la misma técnica utilizada para la persuflación utilizando el modelo alemán que tiene adaptado un manómetro luminoso que permite controlar la presión en la oscuridad (5).

En el mismo año Acosta Bendek, de Barranquilla, presenta un estudio de la función tubaria por medio del "test de Speck" en 19 casos, en los cuales inyectó en útero por medio de una jeringa y a través de una cánula de Hudgins 6 miligramos de colorante (sulfafenoltaleína) disuelto en 10 cc de suero fisiológico, para luego ser detectado en la orina si las trompas son permeables. Concluye que el test de Speck es una

Figura 5. - Caso Nº 15. Historia Nº 19847. Negativa a la gráfica y a la auscultación. Esterilidad secundaria de 10 años. Se utilizó sonda de Foley Nº 8. Balón inflado por encima del orificio interno con 2.5 cc. de agua. En Histerosalpingografía posterior se comprobó obstrucción tubaria bilateral.

prueba de gran utilidad para la determinación de la permeabilidad tubaria, que "es bastante exacto, fácil de realizar y de interpretación sencilla" y que no observó inconveniente alguno durante su aplicación (6).

En 1955 aparece en la Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología un artículo de Ricardo Rueda González, titulado "Contribución al estudio radiológico de las trompas de Falopio". Presenta 32 casos estudiados en la consulta de Esterilidad del Hospital de San José y se cuentan las indicaciones y

contraindicaciones del método. Además expone la forma como debe prepararse la paciente para la prueba.

Utiliza el método clásico, es decir, "previa desinfección del cuello y la vagina con tintura de merthiolate, colocamos la pinza erina para su fijación". La cánula empleada era de tipo rígido y con un espesamiento olivar de calibre 3 a 5 de Hegar, provista de una oliva de goma móvil que puede fijarse a diversas distancias del extremo (8). Este mismo autor publica en 1956 un artículo en la misma revista sobre "Algu-

Figura 6. - Caso N° 4. Historia N° 26971. Radiografía N° 68564. Esterilidad primaria en estudio. Se utilizó sonda de Foley N° 8 con balón inflado en conducto cervical. Se pasó previamente el histerómetro por presentar un orificio cervical puntiforme. Facilidad para el paso de la sonda. No hubo dolor. Facilidad para la inyección del medio opaco. No hubo problemas durante el procedimiento.

nos comentarios a las pruebas de permeabilidad tubaria" y presenta un análisis de las distintas pruebas utilizadas en el estudio de la permeabilidad tubaria. En otro artículo aparecido en 1957 hace un estudio más detallado de las distintas pruebas de la función tubaria: Insuflación, histerosalpingografía, prueba de Speck, hidrotubación, prueba de Hinselman y pruebas descendentes (10).

Material y método.

Las pacientes a quienes se les practicó la prueba de Rubin se encuentran en estudio en la Consulta de Esterilidad del Hospital de San José de Bogotá. Son ellas en número de 50 quienes se vienen controlando desde el mes de enero de 1963. 40 casos se presentan con la técnica de la sonda de Foley pediátrica y 10 con el método clásico para hacer una comparación. Además se le practicó histerosalpingografía con la técnica de la sonda de Foley a 8 pacientes, 7 de ellas hospitalizadas y seleccionadas previamente.

En el primer grupo de 40 pacientes en quienes se practicó la prueba de Rubin y en las 8 a quienes se les hizo histerosalpingografía pudimos comprobar lo siguiente: 1. No hubo molestia alguna al paso de la sonda; 2. No fue necesario fijar el cuello; 3. No se presentó hemorragia; 4. No hubo temor a las futuras pruebas; 5. Hubo dolor moderado referido a fosas ilíacas en algunos casos de gráficas negativas, cuando la presión de mercurio llegaba a 200 mm. En estos casos se comprobó posteriormente obstrucción tubaria por la histerosalpingografía.

Se presentó escape de gas en un caso que se subsanó mediante la tracción de la sonda hacia afuera cuando el balón se encontraba por encima del orificio interno.

En las histerosalpingografías hubo escape del medio de contraste hacia la vagina en 2 casos al comienzo de la prueba pero se corrigió mediante la tracción de la sonda hacia afuera. Esto se observó en los cuellos de múltipara en los cuales el conducto cervical está dilatado y no sostiene bien el balón por lo cual es necesario inflarlo por encima del orificio interno. En los cuellos de nulipara el balón queda hermético en el conducto cervical y no es necesario ha-

Figura 7. - Caso Nº 8. Historia Nº 23522. Radiografía Nº 68876. Paciente hospitalizada con diagnóstico de fibromatosis uterina. Se utilizó sonda de Foley Nº 10 inflada con 2 cc de agua por encima del orificio interno. Se traccionó la sonda durante la inyección del medio opaco. No se presentaron molestias y el procedimiento fué fácil.

Figura 8. - Caso N° 1. Radiografía N° 68497, noviembre 12-63, Historia N° 23598. Esterilidad secundaria de 9 años. Rubin positivo a alta presión. Se utilizó sonda de Foley N° 8 inflada con 2cc de agua por encima del orificio interno. Cuello con ligera cervicitis. No hubo dolor. Facilidad para el paso de la sonda. Hubo reflujo del medio opaco a la vagina al principio de la inyección del mismo, que se subsanó mediante la tracción de la sonda hacia afuera y se obtuvo un llenamiento completo, como se ve en la imagen.

cer tracción. Esto se puede observar en la histerosalpingografía del caso número 4 (figura 6). Las otras 6 histerosalpingografías se practicaron satisfactoriamente y desde el comienzo de la prueba fue necesario traccionar suavemente la sonda cuando el balón se encontraba por encima del orificio interno para evitar el escape del medio hacia la vagina (figura 8).

En las pacientes que presentaban un orificio cervical muy puntiforme, fue

necesario pasar previamente un histerómetro, lo cual nos indicaba además la dirección del conducto. La hipertrofia del labio anterior o posterior del cuello uterino o las erosiones de éste, no alteran la facilidad para insertar el balón dentro del útero.

En el grupo de 10 pacientes en quienes se practicó la prueba por el método clásico, que consistió en utilizar las cánulas de metal rígido y fijación del cuello con pinzas erinas, pudimos compro-

bar lo traumático del método para el cuello, toda vez que se presentaba *dolor* y *hemorragia* producidos por el manipuleo instrumental. Además sobrevino el *temor* a las futuras pruebas.

Nosotros utilizamos las sondas de Foley pediátricas números 8 y 10, previamente esterilizadas. Estas sondas deben tener en la extremidad distal del tubo que va al balón un pequeño tapón de goma para poder introducir en él una aguja hipodérmica número 22 o 24 para inyectar agua e inflar el balón. En el otro extremo de la sonda se coloca un empaque universal tipo Becton-Dickinson para conectar el persuflador.

Teniendo la paciente en posición ginecológica se coloca el espéculo, se visualiza el cuello, se hace una limpieza y se aplica una solución antiséptica tipo mercurocromo en el cuello y en los fondos de saco. Se toma la sonda con pinzas de curación y se va introduciendo lentamente por el orificio cervical. No es necesario fijar el cuello mediante el tenáculo. La sonda se introduce hasta el sitio requerido, es decir, en pleno conducto cervical o por encima del orificio interno. Luego se inyecta, perforando el tapón de caucho, 1.5 cc o 2 cc de agua con lo cual se infla el balón y la sonda queda fija. Se procede entonces a abrir la llave del gas hasta una presión de 40 mm de Hg y se aumenta a medida que se ve la necesidad de hacerlo (figuras 1 y 2).

El aparato usado por nosotros es un persuflador marca Grafax, modelo R. T., que es uno de los que últimamente perfeccionó Rubin. Es de un manejo muy sencillo y la fuente de gas carbó-

nico es una tableta efervescente al ser disuelta en el agua. Estas tabletas de fácil adquisición son del tipo de Alka-Seltzer, Sonrisal, Redoxon efervescente, etc. Esta tableta va a un vaso especial con agua hasta una medida determinada. El vaso cierra herméticamente por un mecanismo de palanca y la presión del gas es marcada por un manómetro especial (9). Hemos llegado a practicar hasta 4 persuflaciones con el gas producido por una tableta.

En las siguientes figuras se pueden apreciar los tipos de gráficas obtenidas con el método, que como se observa, no difieren de las encontradas con el método clásico.

Empleo en la histerosalpingografía

En el método de la sonda de Foley usado en la histerosalpingografía utilizamos como medio de contraste la sal metilglucamínica del ácido N N'adipin di (3 amino 2-4-6 triyodo benzoico) al 50% (biligrafina fuerte), la técnica es la misma a seguir que en la prueba de Rubin con la diferencia de que aquí vamos a inyectar medio de contraste y no CO₂. Siguiendo la técnica clásica se inyecta el medio de contraste lentamente haciendo controles fluoroscópicos frecuentes. La presión sólo la pudimos valorar por la presión que ejerce el émbolo de la jeringa.

Este método tiene varias ventajas:

1º La facilidad para la inyección del medio opaco.

2º Se le puede colocar la sonda a la paciente en el cuarto de examen y en-

viarla caminando hasta el servicio de rayos X.

3º Pueden tomarse placas en posición de pies.

Las siguientes imágenes son una muestra de las obtendias con la utilización del método:

Resumen y conclusiones

1. Se describen las experiencias para practicar la prueba de Rubin y la histerosalpingografía mediante el uso de la sonda de Foley pediátrica números 8 y 10.

2. Se presentan 48 casos con el método de la sonda de Foley: 40 pruebas de Rubin y 8 histerosalpingografías en pacientes de la consulta de Esterilidad del Hospital de San José.

3. La técnica es sencilla de realizar. Es de utilidad práctica en los consultorios de esterilidad. No ocasiona dolor, hemorragia o traumatismo, lo que evita el temor de las pacientes a la futuras pruebas.

4. Se presentó escape de gas y de medio de contraste hacia la vagina en tres casos, al comienzo de la prueba, lo que se evió mediante la tracción de la sonda hacia afuera, cuando el balón de la sonda queda inflado por encima del orificio interno.

5. En los cuellos puntiformes de nupáras se dificultó la introducción de la sonda pero no hay problema si previamente se pasa un histerómetro. En estos, la sonda con su balón hace un cierre, del conducto cervical. No hubo dificultad con los cuellos desgarrados o dehiscentes.

6. No se presentaron complicaciones.

BIBLIOGRAFIA

1. RUBIN I. C.: Determinación de la permeabilidad tubaria por la insuflación intrauterina de oxígeno y producción de un neumoperitoneo artificial. *J. A. M. A.* 75: 1017, 1920.
2. RUBIN I. C. y MYLLER E.: *A. M. A. Obst. and Gynec.* 56: 1077, 1948.
3. RUBIN I. C.: Insuflación quimográfica útero-tubárica con especial referencia al problema de las oscilaciones de las presiones uterinas y tubáricas. *Progresos de Ginecología J. V. Meigs.* Vol. II: 351-375, 1953.
4. RODRIGUEZ LOPEZ M.: Métodos simples para determinar la permeabilidad tubárica. *Anales de Ginecotología.* Año I. Tomo 1: 77-113, 1953.
5. CAMERO RODULFO y VILLANEDA SOTO ALBERTO: Factor tubario en la esterilidad. *Memorias de la Primera Convención Nal. de Obstetricia y Ginecología.* 211: 230, 1953.
6. ACOSTA BENDEK: La prueba de la sulfofonoltaleína para la permeabilidad tubaria o test de Speck. *Rev. Col. de Obst. y Gin.* Vol. V: 5. Mayo y junio de 1954.
7. PAUL W. M.: Glickman, I. Cushner I. M. and Reynolds. S. R. M.: *Obst. y Gynec.* 7: 510, 1955.

8. RUEDA GONZALEZ R.: Contribución al estudio radiológico de las trompas de Falopio. *Rev. Col. de Obst. y Gin.* Vol. VII: 1.35-49, septiembre, octubre 1955.
9. RUBIN I. C.: Un aparato liviano simplificado para la insuflación tubaria. *J. A. M. A.* 159: 1190-1192, 1955.
10. RUEDA GONZALEZ R.: Algunos comentarios a las pruebas de permeabilidad tubárica. *Rev. Col. de Obst. y Gin.* Vol. VII: 4, 169-171. Marzo y abril de 1956.
11. S. DEXEUS: *Progresos de Ginecología y Obstetricia*. Vol. II: 444-445, 1959.
12. BODNAR STEPHEN: Técnica de la insuflación tubaria mediante el catéter de Foley. *Am. J. Obst. and Gynec.* 84: 76-78, 1962.
13. MAXWELL-ROLAND: Histerosalpingografía e insuflación con dióxido de carbono como procedimiento diagnóstico y terapéutico combinados. *Rev. Col. de Obst. y Gin.* Vol. XIII: 5, 585-590. Septiembre-octubre 1962.
14. WILLIAM WEIR: El test de Rubin y la histerosalpingografía. *Clinical Obst. and Gynec.* Vol. 5: 260-273, 1962.