



# Valorización de los procedimientos actuales de exploración ginecológica\*

Por los doctores ALFONSO ÁLVAREZ BRAVO, CARLOS D GUERRERO, ALFREDO LÓPEZ DE NAVA, DONATO RAMÍREZ y MANUEL URRUTIA RUIZ

## PREÁMBULO

**L**a Clínica Ginecológica, al igual que la clínica general o de cualquier otra especialidad médica, se sustenta en los cánones clásicos del estudio sistematizado y completo de la paciente, por medio de un interrogatorio que recoja la historia total del caso, de un examen físico de cabeza a pies que informe detalladamente del terreno en que evoluciona y de las repercusiones sobre el mismo, y de una exploración ginecológica, que practicada con método y doctrina, recoja pormenorizadamente los datos relativos.

Indudablemente que con esta primera impresión clínica se tiene un diagnóstico de presunción, susceptible de corregir o al cual simplemente se va a corroborar o bien agregar detalles de máxima precisión, para redondear el diagnóstico cabal del caso. Antiguamente, el estudio clínico se detenía en esa primera etapa, se conformaba con el diagnóstico aproximado del caso, que podía ser erróneo o dejaba múltiples incógnitas por resolver. La Ginecología no contaba hasta 1900 con pruebas o procedimientos que permitieran proseguir el estudio clínico de la paciente para ahondar en las finuras de exactitud y precisión científica del diagnóstico, a que se llega hoy en día, por medio de

los diversos Procedimientos Actuales de Exploración Ginecológica.

Es de justicia reconocer que la Ginecología recibió un gran impulso en el Siglo XIX, con el estudio de la etiopatogenia, la anatomía patológica y la clínica de diversas entidades nosológicas de la especialidad, enriqueciéndose más aún, con la experiencia quirúrgica iniciada con gran atrevimiento y valentía por L. CRAWFORD y LAWSON TAIT, y que posteriormente se desarrollara magníficamente a raíz de los descubrimientos Pasteurianos, de su aplicación a la cirugía que hiciera LISTER y del mejor control del acto operatorio con el advenimiento de la anestesia. En ese mismo siglo se vislumbraron las nociones de la fisiología endocrina y con ellas se apuntalaba para el futuro la orientación en la investigación.

En los albores del Siglo XX, y como culminación de estudios y observaciones sagaces que se venían realizando de años atrás, se inicia la era de aportaciones más fecunda en Ginecología (1), destacándose como piedras miliares: los estudios de HITSCHMAN y ADDLER (1908) sobre los cambios cíclicos del endometrio, poco después SCHROEDER (1915) mostraba la correlación de los ciclos endometrial y ovárico. A continuación STOCKARD y PAPANICOLAOU (1917), estudiaban el ciclo estral en los animales inferiores, iniciando el estudio de la descamación vaginal, que años más tarde permitiría el desarrollo de la citología como medio de investigación del cáncer ginecológico (PAPANICOLAOU y TRAUT, 1928). A partir de esa época, los estudios e investigaciones se suceden con rapidez, proporcionando elementos de futuras aplicaciones a la clínica, tales como el descubrimiento de las hormonas de crecimiento de la antehipófisis por EVANS y LONG en 1922, el descubrimiento

\* Primera ponencia de la Asociación Mexicana de Ginecología y Obstetricia ante el Segundo Congreso Mexicano de Ginecología y Obstetricia.

Reproducido de GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO 1955;X(5):339-375.

y aislamiento de las hormonas estrogénicas por FRANK, Edgar ALLEN y DOISY en 1923; de las hormonas gonadotróficas hipofisiarias, designadas primitivamente con el nombre de prolanes, por ZONDEK y ASCHHEIM, SMITH y E. T. ENGLE, entre 1926 y 1927. Poco después CORNER y William ALLEN, y por otro lado BUTENANDT descubren la progesterona del cuerpo amarillo en 1928. Concomitantemente, por ese tiempo, ZONDEK y ASCHHEIM introducen la prueba diagnóstica del embarazo (1928).

En otro sector, un grupo de investigadores se esforzaba en encontrar la comprobación tangible de la permeabilidad tubaria, por pruebas de fácil aplicación clínica, como al fin lo lograra el 3 de noviembre de 1919, I. C. RUBIN de Nueva York; prueba que a su vez ha motivado tantas modificaciones, innovaciones y similares que la han mejorado grandemente. Casi al otro extremo del continente americano trabajaba el argentino Carlos HEUSER, tratando de visualizar radiológicamente esa permeabilidad tubaria, habiéndolo logrado mediante la inyección intrauterina de Lipiodol, por primera vez en 1921, y aun cuando tuvo éxito, no dio a conocer el procedimiento de la histerosalpingografía, sino hasta 1924, con motivo del Congreso Latino-Americanano de ese año en Lima, Perú (2). Antes de él, ya se habían realizado felices intentos de neumoperitoneo radiológico, pero fueron ARENS y STEIN de Chicago, los que en 1926 desarrollaron una mejoría técnica, combinándola con la histerosalpingografía y designando al procedimiento con el nombre de ginecografía (3), aunque es necesario reconocer ensayos de realización similares, como los de CARRELLI, GANDULFO y OCAMPO en Argentina en 1924.

En el campo de la Endoscopía, después de la visualización de la vejiga urinaria o cistoscopía, se desarrolló un plausible entusiasmo por aplicar técnicas semejantes para visualizar los genitales internos, que se puede decir que tuvieron sus precursores en KELLING de Alemania, que hacia 1901 practicaba la primera peritoneoscopía en un perro y la aplicaba al hombre hacia 1910, y por este mismo año JACOBAEUS de Estocolmo desarrolló el procedimiento al que denominó toraco-laparoscopía, que tanto utilizara KALK de Berlín hacia 1928. Pero no fue sino hasta 1935 que RUDDOCK de Los Angeles, perfeccionó el aparato y técnicas para lograr la inspección instrumental de los órganos de la cavidad peritoneal, y dándole a la paciente una posición inclinada de Trendelenburg, lograba por primera vez la endoscopía de los órganos pélvicos en la mujer.

TE LINDE, de Baltimore, imaginó que podría aplicarse el peritoneoscopio por vía vaginal, para obtener imagen más directa y cercana de los genitales internos (1940). Cupo a Albert DECKER de Nueva York, 1944, lograr desarrollar una ingeniosa técnica para hacer la endoscopía directa de los genitales internos, utilizando el fondo de saco vaginal posterior o de Douglas y a la que designó con el nombre de culdoscopía, que entre nosotros se conoce con el más apropiado de douglascopía (4). Más tarde Raoul PALMER de París, en 1949, aprovechaba esta misma vía vaginal, pero con la enferma en posición ginecológica e inclinación subsecuente de Trendelenburg, que denominó celioscopía transvaginal. Intentos similares se hicieron con el fin de lograr la endoscopía de la cavidad endometrial, RUBIN, V. MIKULICZ-RADECKI, SEGOND, DAVID, lo que constituye la histeroscopía.

En el dominio de la Oncología Ginecológica también se venían esforzando acuciosos investigadores en perfeccionar técnicas y pruebas que permitieran el diagnóstico precoz de las neoplasias malignas (5), y así destacan LAHM y SCHILLER, con su prueba del Lugol aplicado al cuello uterino, para mostrar la ausencia o presencia del glucógeno celular (1927). Ya anteriormente hemos citado la valiosa contribución de PAPANICOLAOU (1928), con sus estudios citológicos, como prueba orientadora en el diagnóstico oportuno del cáncer genital en la mujer. Muy destacada es la contribución de HINSELMANN (1928) inventando el colposcopio, para obtener una visión amplificada del cuello uterino, y que posteriormente diera lugar a que el Prof. Tasilo ANTOINE de Viena, en unión de Viktor GRUMBERGER (1949) ideara un aparato para realizar la colpomicroscopía. No es menos interesante la aportación de NOVAK (1935) con su cucharilla uterina, que de calibre similar al del histerómetro permite la biopsia endometrial sin necesidad de dilatar previamente el cuello uterino, y de tan fructíferas aplicaciones, tanto a lesiones neoplásicas e inflamatorias, como muy principalmente para el estudio del ciclo endometrial.

Estudiando el problema de la Esterilidad Conyugal se han destacado clínicos e investigadores, como MEAKER (1904) con sus índices de fertilidad e índice uterino; HUHNER (1913) fija la importancia de la prueba que lleva su nombre como investigación básica de receptividad al zoosperma y que posteriormente diera lugar a la prueba de KUZROCK-MILLER (1932) (6). Ya hemos citado las contribuciones de RUBIN y HEUSER con la insuflación tubaria y la

histerosalpingografía. Recientes son los estudios de cristalización del moco cervical PAPANICOLAOU (1945-1948) y RYDBERG (1948). El registro gráfico de las variaciones de la temperatura basal, aunque sugerida en 1904 por VAN DE VELDE (8), es de reciente aplicación a partir de PALMER, DOUAY, RUBENSTEIN y TOMPKINS (1938-1942). Múltiples han sido las contribuciones para tratar de fijar el tiempo de ovulación: DICKINSON, HARTMAN, KNAUS, etc.

Después de este breve bosquejo histórico deseamos destacar ante todo el papel de la clínica, como primordial y básico. Desde luego es importante que la anamnesis sea lo más completa posible, para que recoja los datos "pivotes" o "claves" de la sintomatología, también los accesorios o secundarios y todos aquellos útiles para informar sobre el temperamento y características psíquicas de la paciente, para establecer una presunción diagnóstica, muchas veces aproximada a la verdad, otras susceptible de ser modificada por la exploración y pruebas funcionales.

El examen físico de cabeza a pies, es indispensable y proporciona datos valiosísimos en cuanto a qué repercusión tiene en el organismo el padecimiento ginecológico y, ante todo, en qué terreno o sujeto evoluciona.

La exploración ginecológica es ineludible, pero debe ser realizada con método y doctrina, para que sea fructífera en los datos que proporciona. Deberá tomarse en cuenta la posible inexactitud de datos, que en ciertas personas y en determinadas circunstancias proporciona la exploración ginecológica, y por tanto verlas con relatividad en función de las diversas condiciones que influyen en su interpretación.

El papel de la clínica es primordial y norma las pruebas especiales de exploración, las cuales, inclusive, deben interpretarse a la luz de la misma. En efecto, es peligroso caer en uno de los dos extremos, el simplista y conformista, que se limita a la semblanza clínica e incompleta del caso, sin solicitar prueba alguna de gabinete; o bien el opuesto, de aquellos que formulan una lista interminable de análisis, pruebas funcionales y de gabinete, fincando en el conjunto de todas ellas la esperanza de obtener un diagnóstico, que carente de apoyo estrictamente clínico sólo dará motivo a confusión y en no pocas veces, a errores muy lamentables. Es por tanto imprescindible destacar la importancia del estudio clínico fundamental de toda paciente ginecológica, para formarse el concepto global, psíquico y somático, y a continuación profundizar el estudio con miras a una mayor precisión científica, recurriendo para ello a los

procedimientos actuales de exploración ginecológica, que el propio caso clínico amerita.

Los procedimientos actuales de exploración ginecológica son bien numerosos y algunos presentan variantes y modificaciones, que ya los mejoran o bien los facilitan, pero resultando tan variados y múltiples, lo primero que hay que hacer para su estudio y valorización es principiar por clasificarlos por conjuntos afines, con un concepto clínico, como a continuación se expone:

#### 1. Métodos de Investigación de Infecciones e Infestaciones:

- examen bacteriológico
- examen en gota suspendida (en fresco)
- cultivo de secreciones
- pruebas serológicas
- intradermo-reacciones
- estudios histopatológicos

#### 2. Métodos Endoscópicos:

- colposcopia
- a mediano y grande aumentos
- colpofotograma
- colpomicroscopía
- peritoneoscopía
- douglascopía
- en posición genu-pectoral (DECKER)
- en posición ginecológica (PALMER)
- histeroscopía

#### 3. Radiología Ginecológica:

- histero-salpingografía
- mucosograffía
- ginecografía
- vaginografía
- roentgenografía de músculos elevadores

#### 4. Métodos Específicos de Investigación Oncológica:

- colposcopia
- citología
- uretral, vulvar, vaginal, cérvico-uterina
- biopsias
- vulva, vagina, cuello, endometrio, etc.
- legrado uterino diagnóstico

**5. Pruebas de Capacidad Endocrina:**

citología vaginal en relación al ciclo  
biopsia endometrial  
dosificaciones hormonales  
fluorescencia vulvar  
cristalización moco cervical

**6. Pruebas de Permeabilidad Tubaria:**

insuflación tubaria  
tubo-quimografía  
Speck-prueba de la sulfofenolftaleína  
salpingograma  
métodos de investigación de transporte  
tubario-retrógrado

**7. Pruebas Específicas de Ovulación:**

biopsia endometrial  
curva de temperatura basal  
citología vaginal  
prueba de Farris  
pregnandiol urinario  
investigación de los caracteres del moco cervical  
estudio de variaciones del potencial eléctrico  
útero-quimografía de Knaus

**8. Pruebas de Receptividad al Zoospermo:**

prueba de Sims-Huhner  
prueba de Rodríguez Villa  
prueba de Kuzrock-Miller  
pruebas de filiación del moco cervical

**1. Métodos de investigación de las infecciones e infestaciones genitales**

Los métodos de Laboratorio y los procedimientos de exploración instrumental son una ayuda valiosa para el clínico especializado en Ginecología. Los métodos de Laboratorio ocupan un lugar primordial, siendo en la actualidad numerosos; en el presente trabajo procuraremos enumerar los principales, haciendo una valorización de los de utilidad comprobada y de realización práctica.

**I. INFECCIONES GONOCÓMICAS**

Para la investigación de la gonococia en la mujer, los métodos usuales son: el cultivo, el examen microscópico de los

exudados, la gono-reacción por el método de desviación del complemento y la uretro-citoscopía.

a) El *Método de Cultivo* es el preferente en la infección gonocócica crónica en la mujer, pues en algunas de ellas el período agudo pasa desapercibido, ya sea porque están exentas de molestias o no se dan cuenta del aumento de los exudados vaginales. No es prudente diagnosticar por bacterioscopía una *Neisseria gonorrhoea*, debido a que hay otras especies de *Neisseria* que se albergan en la vagina y que no son patógenas. Ejemplo: *N. flavencens*, *N. mucosa*, *N. catarrhalis*, etc. Según LONG (9), es un método de diagnóstico 70% más seguro que el examen microscópico. El método de cultivo más usual es el de Agar-Chocolate en cámara de anaerobiosis, adicionado con substancias estimulantes del desarrollo extraídas de la levadura, así como substancias inhibidoras del desarrollo de otros gérmenes, como el cristal violeta. Los cultivos primarios deben incubarse a 37° C, en atmósfera que contenga de 8 a 10% de CO<sub>2</sub>; las colonias aparecen a las 48 horas, y los gonococos, que son anaerobios producen substancias catalíticas e indofenoloxidadas. La prueba de la oxidasa es conveniente hacerla, aunque para las colonias de meningococos también es positiva.

b) El *Examen Microscópico* de los frotis hechos de los exudados, se hace por el método de la doble tinción de Gram, que es el más preciso. El uso de la tinción por el azul de metileno o cualquier otro método usando un solo colorante, debe desecharse para el diagnóstico de la gonorreya, por estar expuesto a muchos errores de interpretación. Este método, sin embargo, es de utilidad cuando se descubre una infección aguda en los genitales de la mujer, por manifestar estas molestias o por antecedentes de un posible contagio.

c) La *Gono-Reacción* es un procedimiento poco usado, puede ser útil en los casos en que se desea precisar la naturaleza de un proceso infeccioso de los genitales internos o en los casos de diagnósticos retrospectivos de una infección gonocócica contraída seis meses antes o también como prueba de curación.

d) La *Uretro-Cistoscopía* la usamos para investigar las secuelas crónicas o latentes de la gonococia femenina, localizadas en la uretra y región del trígono vesical. Esta infección está generalmente asociada a otros gérmenes y no respeta ninguna etapa de la vida de la mujer; según O'BRIEN (10), su incidencia es mayor entre los treinta y los sesenta años. Usamos generalmente el cistoscopio

No. 20 Fr.; sin embargo, el estudio de la uretra es mejor hacerlo con el panendoscopio, previas dilataciones uretrales, en el caso de existir estenosis. Como estudios complementarios a este método deben hacerse exámenes de orina, uro-cultivos, pielogramas, exámenes microscópicos y cultivos de los exudados uretrales.

En los períodos infecciosos de inactividad o actividad moderada, muy pocos gonococos se encuentran en la superficie de las mucosas, generalmente se localizan colonizando profundamente en las glándulas del endocérvix, uretra, glándulas de Skene y Bartholin. Para obtener exudados de estas estructuras deben hacerse presiones sobre ellas, para exprimir el material por estudiar, siguiendo las técnicas adecuadas de toma de exudados, en la uretra, conductos de las glándulas de Bartholin y endocérvix. Es inútil tomar material para cultivos o frotis de otras regiones de los genitales externos de la mujer (11). Durante el acto quirúrgico y cuando se sospeche esta infección, deben hacerse cultivos de los exudados peritoneales y de los abscesos tubo-ováricos.

## II. INFECCIÓN TUBERCULOSA

Los métodos usados son los siguientes:

- a) Biopsia endometrial.
- b) Biopsia cervical.
- c) Inoculación al cobayo.
- d) Cultivos.
- e) Prueba de homo-aglutinación de MIDDLEBROOK y DUBOS.
- f) Frotis directo y coloración de Ziehl Nielsen.
- g) Prueba de la tuberculina (intradermorreacción de Mantoux).
- h) Douglascopía y peritoneoscopía (15).
- i) Histerosalpingografía.
- j) Telerradiografías de tórax y gastrointestinales.
- k) Eritrosedimentación, imagen de Arneth, como exámenes complementarios.

Las biopsias cervicales y endometriales, la inoculación al cobayo y el método del cultivo han permitido al ginecólogo, descubrir cada día más casos de este padecimiento, tan serio para la mujer, pues clínicamente la tuberculosis genital, en la mayoría de los casos, es difícil de diagnosticar por su sintomatología tan pobre. Antiguamente el

diagnóstico era un hallazgo quirúrgico o se hacía en los casos de una tuberculosis pulmonar activa y evidente.

La douglascopía y la peritoneoscopía como procedimientos instrumentales tienen mucho valor. Los que preconizan la radiología en el diagnóstico de la tuberculosis útero-anexial, describen una serie de signos radiológicos. Según ROZIN (12), se señalan tres categorías: probables, muy probables y seguros. Los llamados signos de seguridad serían imágenes de calcificaciones en las trompas, ovarios y ganglios pélvicos, que se comprueban excepcionalmente, pero que cuando se encuentran tienen valor diagnóstico. Otro signo de valor diagnóstico es la extravasación del medio de contraste durante la histerografía. ROZIN señala once signos radiológicos, de los cuales la mayoría son inseguros.

La escuela europea preconiza la punción del Douglas (13) para extraer los exudados que deben inocularse en el cobayo, cultivarse o hacer la investigación por el método del frotis directo y coloración de Ziehl Nielsen.

Para HEYNERMAN (13) la eritrosedimentación no tiene valor en el diagnóstico de tuberculosis genital, sus cifras son paralelas a la curva térmica y son también iguales en los procesos anexiales de origen séptico o gonocócico.

La intradermorreacción de Mantoux positiva, como prueba complementaria de los otros métodos, ya señalados, es útil.

La imagen de Arneth es de escaso valor, pues en las infecciones crónicas de origen no tuberculoso puede dar leucocitosis con desviación hacia la izquierda.

La biopsia endometrial es definitiva cuando es positiva. Debe practicarse de acuerdo con los siguientes lineamientos:

- 1) La biopsia debe llevarse a cabo de una manera preferente en la fase premenstrual;
- 2) El material debe ser tomado de diferentes partes de la cavidad uterina; como mínimo deben ser de tres a cuatro fragmentos de mucosa endometrial;
- 3) En el caso de negatividad de los estudios histopatológicos, y siempre que exista una sospecha de esta infección, deben repetirse las biopsias mensualmente, pues a veces son negativas debido a que solamente existen pequeñas lesiones aisladas.

La biopsia del cérvix debe ser hecha en la zona sospechosa.

*Inoculación al cobayo.* El tejido endometrial para la inoculación debe ser obtenido durante la fase menstrual, de preferencia el segundo día, y por medio del espejo vaginal. El tejido tomado debe ser suficiente para inocular dos cobayos.

*Cultivo.* Se toma el producto en la misma forma que para la inoculación al cobayo. Los bacilos de Koch son aerobios obligados y se desarrollan en medios de cultivo hechos ya sea con huevo coagulado o patata, con adición de una solución de glicerina, como inhibidora del desarrollo del bacilo murino. Para el primer aislamiento se recomienda el medio de DORSET a base de huevo, pero para aislar los organismos de materiales contaminados, es aconsejable emplear el medio de PETROFF o la patata glicerinada de CORPER. Los bacilos de Koch se desarrollan después de dos o tres semanas de incubación a 37° C.

### III. INFECCIÓN SÉPTICA

- a) *Bacterioscopia.* Métodos para diferenciar los gérmenes Grampositivos y Gramnegativos, ya sean cocos o bacilos.
- b) *Cultivos.* Gelosa sangre, para investigar el tipo de hemólisis de las colonias. Hemocultivos. Siembra en medio de Tioglicolato (útil para la investigación de gérmenes anaerobios estrictos, como son los del género Clostridium).
- c) *Citología Hemática.*
- d) *Eritrosedimentación.*

El clínico suele recurrir a estos métodos de investigación, ya sea para instituir una terapéutica apropiada o para establecer un pronóstico. Aunque la incidencia de esta infección ha disminuido, en ginecología se presenta con cierta frecuencia, explicable por el número cada vez mayor de exploraciones instrumentales: histerosalpingografías, legrados uterinos, insuflaciones, biopsias, etc.

En los procesos agudos pélvicos debemos recurrir a las pruebas de sensibilidad de los gérmenes a los antibióticos. Especies de bacterias de elevada actividad patógena son resistentes a la penicilina y estreptomicina y sensibles a la aureomicina, cloramfenicol y terramicina. Estos microorganismos tipo bacilo, anaerobios y Gramnegativos han sido denominados bacteroides y de ellos, a la fecha, se han aislado 23 especies que se clasifican de una manera general en dos grupos: el primero representado por el bacteroide funduliforme y el segundo por el bacteroide fragilis.

### IV. SÍFILIS

- a) *Método de Investigación en Campo Obscuro.*
- b) *Reacciones Serológicas, Cuantitativas y Cualitativas.*
- c) *Examen del Líquido Cefalorraquídeo.*

En toda ulceración de los genitales externos de la mujer, sospechosa de infección sifilítica, debe investigarse la existencia del treponema pálido por el método de campo obscuro hasta practicar por lo menos tres exámenes en sesiones distintas, con un mínimo de 24 horas de intervalo. Toda paciente con una lesión sospechosa, calificada como negativa, después de tres exámenes al campo obscuro, debe continuar bajo vigilancia clínica semanal y practicar un estudio serológico en la sangre, mensualmente, durante los cuatro meses siguientes, por lo menos. Tanto las reacciones serológicas cuantitativas y cualitativas, por el método de desviación del complemento y de flocculación y el examen del líquido cefalorraquídeo (químico, citológico y serológico), son de una precisión y sensibilidad comprobadas en un 98% de los casos. En el 2% restante quedan incluidas las falsas positivas, que se observen en el mal del pinto, lepra, frambuesia, etc.

### V. CHANCRO BLANDO

- a) *Investigación del estreptobacilo de DUCREY,* por Bacterioscopia y tinción al Gram.
- b) *Intradermorreacción de Ito y REENSTIERRNA.*
- c) *Cultivo.*

Las dos primeras son las más útiles; el cultivo del estreptobacilo de DUCREY, por el método de TEAGUE y DEIBERT, es poco usado por la dificultad de cultivar este microorganismo.

### VI. ENFERMEDAD DE NICOLÁS Y FAVRE

- a) *Reacción de Frei.*
- b) *Tinción por el método de Giemsa.* Al practicar la intradermorreacción de FREI, debe tomarse la precaución de lavar las jeringas de Barthelemy y las agujas con éter, y esterilizarlas en autoclave. Por la extrema sensibilidad de esta reacción, se pueden presentar falsas positivas cuando se usan jeringas solamente hervidas después de haber sido utilizadas con pacientes por-

tadoras de este grave mal. En las etapas iniciales, el chancre de BORY es muy difícil de ver por su pequeñez y nula sintomatología; en casos de adenopatía de la región inguinal, recurrimos a la reacción de Frei por su extrema sensibilidad y especificidad a la bacterioscopía para investigar los cuerpos de inclusión intracitoplasmáticos (gulanulaciones de MIYAGAWA). Estas dos etapas son las curables y por eso insistimos en repetir la investigación microscópica, por el método de Giemsa en los exudados purulentos de los ganglios de la región inguinal. En los estadios avanzados y en las secuelas infecciosas recurrimos a la reacción de Frei y a los exámenes histopatológicos.

## VII. TRICOMONAS

- a) Examen directo en fresco, usando suero fisiológico.
- b) Método de coloración de SOREL (14) para la investigación de las formas inmóviles (examen que se lleva principalmente en los genitales del hombre).
- c) Método de coloración vital al Azul de Cresyl Brillante.
- d) Coloración por el método de Papanicolaou.
- e) Investigación al campo oscuro.
- f) Cultivo.

Las técnicas más efectivas para el diagnóstico de la tricomoniasis, son el método de la gota suspendida, el cultivo y la citología de Papanicolaou. Comparativamente la positividad del cultivo es de un 16%, el de la gota suspendida 12.5% y el de Papanicolaou 9.3%.

El procedimiento más rápido, sencillo y poco costoso es el de la gota suspendida. Las asas de platino, por la pequeña cantidad de material que se obtiene, se emplean únicamente para la toma de la secreción uretral. Las pipetas de cristal son preferibles para la aspiración de los exudados vaginales. Para el estudio de la morfología del parásito es empleado tanto el examen al campo oscuro, como el de tinción de Papanicolaou. El cultivo tiene interés cuando se sospecha la parasitosis y los exámenes directos, en gota suspendida, no revelan su presencia.

## VIII. MICOSIS

- a) Método de examen directo en fresco. Usando suero fisiológico, se agrega en la periferia del portaobjetos, una gota de sosa al 10% y veinte minutos después, se

hace la observación microscópica de los pseudomicelios de hongos del género Cándida.

- b) Cultivos en medios selectivos de Sabouraud para investigación de monilias: *Candida*, *Albicans*, grupo Kruzei y grupo Tropicalis. La *Candida albicans* se desarrolla rápidamente (de 24 a 48 horas), a la temperatura ambiente o a 37° C en agar glucosado de Sabouraud.

Las diferentes especies de Cándida pueden identificarse por los siguientes procedimientos:

- 1) La producción y morfología de blastos parás, clamidosporas y seudomicelio sobre agar-harina de maíz, a la temperatura ambiente.
- 2) El tipo de colonia producido sobre agar-sangre a 37° V., durante diez días.
- 3) El modo de crecimiento en caldo glucosado de Sabouraud, a 37° C.
- 4) La reacción de fermentación, después de diez días a 37° C., en glucosa, maltosa, sacarosa y lactosa.

## 2. Métodos endoscópicos

- a) *Colposcopia*  
a mediano y grande aumentos  
colpofotograma
- b) *Colpomicroscopia*
- c) *Peritoneoscopía*
- d) *Douglascopía*  
en posición genu-pectoral (DECKER)  
en posición ginecológica (PALMER)
- e) *Histeroscopía*

## I. COLPOSCOPÍA

Procedimiento ideado inicialmente por HINSELMAN de Altona, Alemania, en 1928, para la inspección instrumental amplificada de la porción del cuello uterino (*portio vaginalis*), por tanto aunque resulta algo erróneo el nombre, lo es menos si se tiene en cuenta la parte examinada del cuello es la que se puede ver por la vagina (colpos) (16, 17).

La parte esencial del colposcopio es un juego de lentes binoculares, con un foco luminoso, que dan una imagen amplificada y estereoscópica del área examinada, a aumentos variables de 10 a 20 diámetros y algunos aparatos modernos permiten la amplificación de 50 a 80 diámetros.

La distancia focal de la lente es de 15 a 24 cm y bueno es recordar que la longitud promedio de la vagina es de 9 cms.

Hay colposcopios sumamente simplificados (GELHORN, LEVENDAHL Y MARYAN, CAMERON, SACKS, etc.) (18-19-20) y otros muy elaborados y provistos de aditamentos e innovaciones que permiten utilizar filtros para absorber determinados colores o dispositivos fotográficos sincronizados para tomar colpofotogramas a color (21) de incalculable valor como documento clínico.

La colposcopia no nada más se utiliza en la investigación del cáncer cérvico-uterino, que es ciertamente su máxima indicación, sino y muy principalmente, para corroborar que se trata de diversos procesos cervicales crónicos, y de este modo y apoyándose en un examen colpocitológico (PAPANICOLAOU) concomitante, proceder al tratamiento adecuado de la lesión cervical no neoplásica, sin tener que recurrir a la biopsia traumática.

La colposcopia se aplica también en los siguientes casos (22):

- 1) *Himen*:  
comprobación de virginidad o  
de lesiones cicatrales del traumatismo sexual
- 2) *Vulva*:  
lesiones ulcerosas, benignas y malignas  
prurito vulvar, diagnóstico diferencial  
carúncula uretral  
cáncer uretral
- 3) *Vagina*:
  - a) vaginitis difusa
  - b) vaginitis de grandes placas o manchas
  - c) vaginitis papilar
  - d) vaginitis senil
- 4) *Cérvix*:  
cervicitis crónicas  
erosión  
ectropión  
pólips cervicales  
leucoplasias

En resumidas cuentas, la indicación máxima de la colposcopia es perfeccionar la inspección del cuello, obteniendo una imagen amplificada y esteroscópica del mismo, que además, por diversas técnicas colorantes logra obtener mayores datos y elementos para el diag-

nóstico. No tiene, sin embargo, un valor absoluto para el diagnóstico del cáncer cérvico-uterino.

El método propiamente no tiene contradicciones para su uso, ni siquiera cuando se trata de vírgenes, porque hay colposcopios especiales para ellas, y las limitaciones de su utilización son únicamente las de costo del equipo.

## II. COLPOMICROSCOPÍA

Este procedimiento que tiene su antecedente en la colposcopia, realiza el estudio histológico del cuello uterino "in vivo", al proporcionar aumentos de 75 a 280 diámetros. El colpomicroscopio fue ideado por el profesor TASSILO ANTOINE de Viena en 1949, en unión del Dr. Viktor GRÜMBERGER. El aparato consta de un microscopio, con su sistema de iluminación, sobre un aparato de sostén. Requiere la tinción de los tejidos del cuello con una solución de hematoxilina (23).

Expuesto el cuello uterino con espejo vaginal o valvas, se introduce el tubo-guía del microscopio hasta ponerlo en contacto íntimo con el cuello; se hace el enfoque y a continuación el examen microscópico. Es necesario cambiar de posición el tubo para examinar otras áreas, dado que en este procedimiento no se puede movilizar el objeto como en el microscopio común y corriente.

Por tanto el método presta la posibilidad de un examen histológico "in vivo", pero requiere gran experiencia en la interpretación de imágenes. Es una exploración costosa por el equipo, que no siempre da el rendimiento deseado porque el clínico con frecuencia carece de la suficiente experiencia en la observación de imágenes histopatológicas. El inconveniente principal de la colpomicroscopía es que dada la pequeñez del campo que observa, requiere de 2 a 3 horas para el estudio de una lesión circunscrita que se ha hecho sospechosa al examen clínico, y de 6 a 8 horas para una revisión general del cérvix. En cambio un examen colpocitológico o una biopsia cervical, se entregan a los especialistas en estos exámenes y su reporte es más digno de confianza.

## III. PERITONEOSCOPIA

Método endoscópico que permite la exploración de la cavidad peritoneal y de su contenido, mediante un sistema óptico especial provisto de iluminación propia. Al procedimiento se le conoce también con los nombres de laparoscopía o de celioscopía transparietal (24) (33).

Este procedimiento permite explorar la excavación pélvica en la mujer, y en particular los genitales internos, con sólo imprimir a la mesa donde se explora a la paciente una posición de Trendelenburg a 30°, obteniéndose una visión de conjunto y desde arriba, de todos los órganos pélvicos, muy aproximada a la que se tiene en la laparotomía infraumbilical y en idéntica posición; pero precisa recordar que lo alejado de la imagen hace que ésta resulte pequeña y con poco detalle.

Este procedimiento reclama indispensablemente la distensión de la cavidad abdominal con gas carbónico o aire. También es necesario reconocer que implica hospitalización y toda la preparación y dispositivos para realizar una pequeña intervención quirúrgica-intraabdominal, reclamando anestesia local y una incisión por debajo de la cicatriz umbilical, que es, por tanto, más impresionante para la enferma, que la douglas copia.

Está contraindicada la peritoneoscopía en (25):

- 1) Síndrome abdominal agudo.
- 2) Cuando hay antecedentes inflamatorios o quirúrgicos que presuponen peritonitis plástica adherencial.
- 3) Síndrome de oclusión intestinal aguda.
- 4) En anexitis o pelviperitonitis agudas.

Su único peligro es la punción o perforación visceral, ciertamente muy rara y excepcional.

Permite visualizar muy diversas enfermedades de los genitales internos, pero particularmente está indicada en sospecha clínica de (26) (27):

embarazo ectópico, tuberculosis genital, anexo-peritoneal, lesiones anexiales inflamatorias crónicas, neoplasias ováricas (quísticas y sólidas), endometriosis.

No se puede negar que es un procedimiento endoscópico útil, cuando no es posible aprovechar la ruta del fondo de saco vaginal posterior, es decir la douglas copia, porque el Douglas esté ocupado o sea infranqueable.

#### IV. DOUGLASCOPIA

En la endoscopía practicada por vía vaginal, de la cual es iniciador Albert DECKER de Nueva York (1944) y quien la denomina Culsoscopía (28), porque aprovecha el fondo de

saco vaginal posterior para introducir el tubo endoscópico (cul de sac), pero en realidad lo que visualiza es la mitad posterior de la excavación pélvica, o sea el Douglas, y los órganos que lo limitan: por delante, útero, anexos y cara posterior de ligamentos anchos; por detrás, recto.

El gran mérito del inventor de este método endoscópico estriba en haber ingeniosamente aprovechado la posición genupectoral para hacer esta exploración instrumental, pues con dicha posición se crea una presión intra-abdominal negativa por descenso del diafragma, que determina la inspiración del aire o del gas que se utilice, lo que produce un neumoperitoneo automático, que distiende y separa los órganos pélvicos, es decir abre el espacio rectouterino y facilita la visualización.

Es necesario recordar que está contraindicada su aplicación (29):

- 1) Cuando el Douglas está ocupado por órganos o masas inflamatorias o neoplásicas fijas.
- 2) Infección aguda de los genitales externos.
- 3) Mujeres muy agotadas o con cardiopatía descompensada.
- 4) Vulvas y vaginas estrechas y poco desplegables.

Sus principales indicaciones son, sospecha clínica de (30):

- I. Embarazo ectópico.
- II. Tuberculosis genital, anexo-peritoneal.
- III. Endometriosis.
- IV. Alteraciones estructurales y funcionales del ovario.
- V. Alteraciones de estructura y función de la trompa.
- VI. Patología pélvica de pequeñas dimensiones (subclínica).
- VII. Coadyuvante en el estudio de la mujer estéril.

El procedimiento tiene la ventaja de dar imágenes más cercanas a la lente del tubo endoscópico, que el peritoneoscopio. Permite realizar la endoscopía a diversos planos de profundidad (31). No requiere incisión externa, por tanto es menos traumatizante para la enferma, en el aspecto psíquico. Además, no requiere obligada hospitalización, pues es método de exploración que puede aplicar en el consultorio y por tanto a enfermas ambulatorias.

Es necesario reconocer sus desventajas y limitaciones. Desde luego, que da imágenes fragmentarias y parciales; posición genu-pectoral incómoda de soportar largo

tiempo; requiere entrenamiento y experiencia, no sólo en la técnica, sino y muy principalmente, en la interpretación de imágenes. Cuando el Douglas está ocupado, es imposible utilizar esta ruta de exploración endoscópica y entonces debe preferirse la peritoneoscopía. El único peligro que presenta es la posible perforación del recto, muy excepcional si se sigue rigurosamente la técnica apropiada (32).

Raoul PALMER, de París, desde 1949, (33-34) aprovecha la ruta transvaginal para hacer la endoscopía del Douglas, pero con enferma en posición dorsosacra o sea la ginecológica, con subsecuente inclinación de la mesa en que practica la exploración, a una posición de Trendelenburg de 30°, requiere necesariamente insuflación con bióxido de carbono para crear neumoperitoneo, y obliga a manejarse el útero por medio de una cánula intrauterina, colocada a nivel del cuello, que se entrecruza y choca con el tubo endoscópico, pero que es necesario utilizar para poder ampliar el espacio entre útero y recto, para facilitar la visión de los órganos pélvicos. A su procedimiento le denomina Celioscopía transvaginal, pero en realidad es una endoscopía que sólo visualiza una parte de la cavidad peritoneal, la pélvica y de ella propiamente la mitad posterior, es decir el Douglas, de donde sería más apropiado llamarle douglascopía con enferma en posición ginecológica, para diferenciarla de la de DECKER, que es con enferma en posición genupectoral.

Esta modalidad de la douglascopía tiene, por tanto, las mismas indicaciones, contraindicaciones y peligros que la practicada con la enferma en posición genu-pectoral. Sin embargo, debe decirse en su favor que la posición que se utiliza para practicarla es menos incómoda para la paciente, por lo que puede prolongarse el tiempo de exploración; además, se dice que estudia mejor la trompa porque ella cuelga desenrollada a lo largo del ova. (*sic*) La manipulación de la cánula intrauterina y del tubo endoscópico que se entrecruzan durante la exploración; hay que recordar también, que requiere aparato y dispositivo para insuflar gas carbónico.

En resumidas cuentas, ambos procedimientos permiten un examen endoscópico de los órganos pélvicos, y en especial de los genitales internos, que sirven como complementarios del estudio clínico, para corroborar el diagnóstico, o bien para definir la verdadera situación entre dos o más hipótesis de diagnóstico diferencial, y en no pocas veces aportan nuevos datos y detalles al mismo,

realizando el anhelo del médico de visualizar las lesiones para obtener el máximo de precisión diagnóstica.

## V. HISTEROSCOPIA

Método de endoscopía que permite la posibilidad de realizar la biopsia directa del endometrio, bajo visión controlada, y hasta la probabilidad de lograr el cateterismo tubario (35).

Sin embargo es un procedimiento poco difundido, porque implica obligada anestesia y dilatación previa del cuello uterino para poder pasar el tubo endoscópico a la cavidad uterina. Además, siendo esta última muy propensa a sangrar, y con mayor razón por las lesiones que van a investigarse, requiere un dispositivo que lave la cavidad endometrial y limpie constantemente la lente, para evitar el empañamiento de la misma por la sangre, que pudiera adherírse. Este lavado, en corriente continua, de la cavidad endometrial, expone al paso del líquido a la cavidad peritoneal a través de las trompas con todos sus peligros de infección o siembras de fragmentos neoplásicos. Por otra parte, la distensión de la cavidad endometrial despierta dolores cólicos (36).

Reconocemos nuestra falta de experiencia personal en el procedimiento; tan sólo estamos en posibilidad de señalar su aplicación en casos de sangrado uterino, cuya causa se trata de precisar por este procedimiento, siendo los hallazgos más frecuentes, en estas condiciones, según autores extranjeros: 1) hiperplasia endometrial, 2) pólipos del canal uterino, 3) mioma submucoso, y 4) cáncer endometrial (37).

Su contraindicación más destacada es la fijeza del útero en retroversión y retroflexión. Pero también debe tenerse presente que está formalmente contraindicado su uso en caso de: a) sospecha de embarazo, b) cáncer cervical, c) inflamaciones agudas evolutivas.

La valorización de este procedimiento obliga a decir que sus aplicaciones son limitadas, sus desventajas e inconvenientes mayores, y los datos que aporta son ventajosamente superados por procedimientos más sencillos como el examen colpocitológico, la biopsia endometrial, el legrado diagnóstico y la histerografía.

Frecuentemente se usan también en Ginecología la cistoscopía y la rectoscopía, a los cuales no nos referiremos en particular por no ser procedimientos propiamente ginecológicos.

### 3. La Radiología en la Exploración Ginecológica

Desde el descubrimiento de los Rayos X por ROENTGEN, se intentó aplicarlos al conocimiento del estado anatómico de los órganos genitales internos femeninos y, en efecto, por medio de la radiografía simple llegaron a visualizarse siluetas vagas de tumoraciones pélvicas, calcificaciones y piezas dentarias de quistes dermoides, pero que en general nunca llegaban a precisar un diagnóstico.

A partir de las comunicaciones de HEUSER (40) (41), que es a quien se debe la realización de la histerosalpingografía, la radiología entró de lleno a ocupar el importantísimo lugar que hoy tiene entre los métodos auxiliares del diagnóstico ginecológico.

Podemos dividir en forma un tanto arbitraria a los diferentes métodos radiológicos empleados hasta la fecha como auxiliares en el diagnóstico ginecológico, en dos grupos: un primer grupo comprende aquellos estudios capaces de revelar condiciones patológicas a distancia, pero relacionadas con procesos ginecológicos y el segundo, aquellos métodos que tratan de mostrar el estado anatómico de los órganos genitales propiamente:

Primer grupo:

- 1) Radiografías de tubo digestivo con comida o enema baritado.
- 2) Urograma descendente o ascendente.
- 3) Radiografías de tórax.
- 4) Radiografías esqueléticas.
- 5) Radiografías de cráneo.
- 6) Venografía pélvica.

En realidad todos los estudios incluidos dentro de este grupo corresponden a la radiología general y son útiles para hacer diagnósticos complementarios o diferenciales.

En el segundo grupo hemos incluido los siguientes estudios:

- A) Radiografía simple de vientre.
- B) Histerosalpingografía.
- C) Ginecografía.
- D) Mucosografía uterina.
- E) Vaginografía.
- F) Roentgenografía de los músculos elevadores.

### A) RADIOGRAFÍA SIMPLE

La radiografía simple de vientre, muy acertadamente llamada por autores americanos, preliminar, de avanzada o exploradora, es de un gran valor.

Hay casos en que por sí sola es capaz de dar de manera rápida una solución diagnóstica. Puede revelar un embarazo desde la 12<sup>a</sup> semana en forma expedita y con el valor de un documento. Se puede diagnosticar un quiste dermoide por la presencia de un diente o revelarse miomas calcificados, en casos de útero aumentado de tamaño. En las niñas, enfermas mentales y en las ancianas puede mostrarse la presencia de cuerpos extraños en la vagina que expliquen la causa de flujos persistentes. La presencia de aire libre debajo del diafragma, en ortostatismo, observable en la pantalla fluoroscópica, indica ruptura de una víscera hueca y puede ser la clave de un diagnóstico diferencial. Esta misma imagen, después de una prueba de RUBIN comprueba permeabilidad tubaria.

### B) HISTEROSALPINGOGRAFÍA

La histerosalpingografía es sin duda alguna el más precioso auxiliar diagnóstico desde el punto de vista radiológico y da datos muy precisos acerca del estado morfológico útero-anexial, sirviendo para confirmar hallazgos o aclarar dudas. Su valor es inapreciable en el estudio de la mujer estéril, sobre todo en lo que concierne al factor tubario, indicándonos la existencia, calidad y localización de las obstrucciones y de manera indirecta la presencia de lesiones asociadas o malformaciones.

Valor diagnóstico de la histerosalpingografía:

- I. Conocimiento del desarrollo y de las anomalías congénitas del útero y sus anexos.
- II. Distopias uterinas.
- III. Deformaciones tumorales.
- IV. Alteraciones del endometrio.
- V. Conocimiento del desarrollo y de las condiciones patológicas de la trompa.
- VI. Conocimiento del estado pelviano.

La histerosalpingografía que se obtiene inyectando a través del cérvix una substancia radio-opaca, muestra la imagen de la luz del conducto útero-tubario y, de las modificaciones que sufra dicha imagen, se infiere el estado del continente.

La ginecografía (44) (45) revela el estado intrapélvico de los órganos genitales y muestra sus contornos exteriores, comprendiendo ovarios y ligamentos.

La ginecografía completa, con doble contraste, reúne las ventajas de las dos modalidades anteriores, dando una idea integral de la morfología útero-tubaria.

La vaginografía (53) solamente ha sido empleada con fines de estudio de la configuración y del tono vaginal y tan solo tiene valor desde el punto de vista especulativo.

*I. Conocimiento del desarrollo y de las anomalías congénitas del útero y sus anexos (45).* La histerosalpingografía es capaz de dar una idea muy precisa de todos los grados de falta de fusión y desarrollo de los conductos de MÜLLER, las imágenes que se obtienen en casos de úteros arcuatos, didelfos, etc., no presentan dificultad de interpretación. Sería posible una confusión con oclusión tubaria unilateral, en el caso de un útero doble, con doble cuello y doble vagina, en que un lado pasara desapercibido y sólo se hiciera la inyección del material radio-opaco en el lado opuesto, pero entonces la forma de la cavidad, "en coma", nos daría la orientación diagnóstica.

En los úteros hipoplásicos la relación cuello-cuerpo, puede ser fácilmente determinada.

La hipoplasia de las trompas se revela en forma de imágenes filiformes y alargadas, aun cuando en hipoplasias muy marcadas las trompas pueden aparecer excluidas.

*II. Distopias uterinas.* La posición normal del útero o de cualquier desviación de él, son datos que proporciona con toda precisión la histerosalpingografía; sin embargo, al hacerse la interpretación de estas imágenes, debe tenerse en cuenta la posibilidad de que las tracciones exageradas del cuello, pueden modificar ligeramente la posición que guarda el útero fuera del momento de la exploración.

*III. Deformaciones tumorales.* La imagen de la cavidad uterina puede estar deformada por tumoraciones que se proyectan hacia ella y que se manifiestan en la radiografía como imágenes lacunares, de contornos más o menos netos o desgarrados, según su naturaleza. La endometriosis mioendometrial, según DIONISI (39), revela los canales glandulares de los islotes invasores de endometrio ectópico llenos con Lipiodol. En nuestra experiencia nunca hemos comprobado este dato. Algunos autores indican que el embarazo intrauterino se manifiesta como una imagen lacunar de

contornos netos, dentro de una cavidad uniformemente aumentada de tamaño. Es nuestro criterio que nunca debe utilizarse este medio de exploración, de manera deliberada, para confirmar el diagnóstico de embarazo.

También puede deformarse la cavidad uterina, por aumento y pérdida de su contorno habitual, en los casos de miomas.

*IV. Alteraciones del endometrio.* Las pequeñas alteraciones del endometrio observables en un histerograma son: la hiperplasia endometrial, la endometritis y la tuberculosis endometrial. La primera se manifiesta como una imagen con bordes finamente dentados en todo su contorno, en tanto que la segunda produce habitualmente alteraciones parcelares. Cabe recalcar que el conocimiento previo de una endometritis aguda, es contraindicación absoluta del método. La tuberculosis endometrial no produce imágenes características, pero puede orientar o ayudar al diagnóstico la observación de contornos algo irregulares y de límites poco netos asociados a obstrucción tubaria bilateral por invasión obligada del endosalpinx.

La mucosografía uterina o histeromucografía revela detalles finos de configuración uterina interna y se obtiene depositando en la cavidad uterina una substancia radio-opaca que flocule sobre el endometrio después de cierto tiempo de estar en contacto con él, dejando, al vaciarse el excedente, todos sus pliegues y accidentes en condiciones de ser visualizados. También se ha practicado este tipo de estudio instilando Lipiodol y después aire o bióxido de carbono, el cual desplazaría al radio-opaco de la superficie. Su valor es muy discutible.

*V. Conocimiento del desarrollo y de las condiciones patológicas de la trompa.* La histerosalpingografía proporciona datos evidentes como ya se mencionó, en casos de detenciones del desarrollo o malformaciones congénitas.

En el estudio de la permeabilidad tubaria comparte su innegable valor con la prueba de RUBIN, proporcionando además el sitio y la calidad de la obstrucción. La prueba de COTTE (38) es el complemento indispensable de la salpingografía y permite diagnosticar además los bloques peritubarios y el hidrosalpinx.

*VI. Conocimiento del estado pelviano.* La histerosalpingografía puede hacer presumir determinadas alteraciones pélvicas, v. gr.: tumoraciones que produzcan anomalías

de la densidad radiográfica o que desplacen y alarguen la imagen tubaria. Ya se mencionó el valor de la prueba de COTTE para el diagnóstico de procesos adherenciales, perivisceríticos, pero es en este capítulo donde adquiere un grandísimo valor la histerosalpingografía con neumoperitoneo o ginecografía, a la que justamente uno de nosotros ha llamado (44) "laparatomía radiológica", por la claridad con que es capaz de revelar el estado pélvico: ausencia de órganos, presencia de tumores, procesos adherenciales, embarazo ectópico y en general cualquier desviación morfológica de los genitales internos.

Es pertinente cerrar este capítulo con las palabras de Albert KÖHLER (43) "en ningún caso los hallazgos roentgenológicos pueden considerarse como absolutamente definitivos. Debe tenerse presente en cada presunto diagnóstico radiológico la siguiente condición: siempre que los datos de la anamnesis estén en su favor o cuando menos no le sean opuestos".

#### 4. Métodos Específicos de Investigación Oncológica

Además del estudio clínico, que incluye la historia de la enferma y una exploración física cuidadosa de su aparato genital, existen diversos métodos específicos para la investigación del cáncer genital. Estos métodos deben emplearse de acuerdo con la orientación clínica, única capaz de indicar su uso y permitir su correcta interpretación.

Un primer grupo de estos métodos consiste en procedimientos ópticos que permiten el examen del cuello con aumento o que hacen posible la visualización de los órganos genitales internos. Nos referimos a la colposcopia, la colpo-microscopía, la douglascopía y la peritoneoscopía. Su ayuda inestimable no va a ser comentada aquí porque ya han sido revisadas al hablar de los procedimientos endoscópicos.

El segundo grupo estudia las células o los tejidos tomados del aparato genital y puede, por tanto, dividirse en dos métodos generales: el estudio citológico y el examen histopatológico.

### I. CITODIAGNÓSTICO

El método citodiagnóstico original, orientado hacia la investigación del cáncer genital femenino fue descrito por PAPANICOLAOU y TRAUT (46) en 1943. Posteriormente AYRE (54) hizo ver la conveniencia de raspar con una espátula de madera las lesiones sospechosas para hacer el estudio citológico del producto de raspado y estar en posibilidad

de examinar no solamente las células espontáneamente exfoliadas, sino aquellas obtenidas directamente de las zonas sospechosas.

GLADSTONE (48) ideó otro método citológico, denominado "método de la esponja", que consiste en el estudio citológico del material que queda incluido entre las mallas de un taco de esponja que previamente se ha frotado sobre las lesiones sospechosas y luego se ha incluido en parafina a fin de seccionarlo y colorearlo como una preparación histológica. El estudio citológico puede efectuarse, como en el método original de PAPANICOLAOU, sobre el producto tomado de la vagina, que contiene células descamadas de los diversos sectores del aparato genital, sobre el producto tomado de la cavidad endometrial, sobre el producto del raspado de las lesiones a nuestro alcance (vulvares, vaginales, cervicales), o bien sobre el centrifugado del líquido de ascitis en los casos de tumores anexiales.

La utilidad principal del método citológico radica en la gran sencillez y atraumaticidad de la toma del producto y la posibilidad de hallazgos insospechados al descubrir células neoplásicas exfoliadas de lesiones muy pequeñas o encubiertas. Esto le da un gran valor de orientación en el diagnóstico temprano del cáncer genital y más particularmente, del cáncer cérvico-uterino, el más frecuente de todos.

Sin embargo, este método es, desde el punto de vista técnico, sumamente delicado y su exactitud diagnóstica depende de la perfección técnica de su manejo, de la preparación del citólogo, que requiere amplia y constante experiencia en la interpretación de las imágenes citológicas y el tipo y localización del cáncer presente. No nos parece exagerado insistir en el hecho de que para dar a este método la confianza que merece es indispensable llenar estos requisitos de perfección técnica y gran experiencia de interpretación. En estas condiciones puede decirse que la colpocitología para el diagnóstico del cáncer cérvico-uterino tiene una exactitud de un 96%. En el cáncer endometrial sus posibilidades son menores y en el estudio citológico del líquido de ascitis sus resultados son aún más inconstantes. El método de GLADSTONE, en manos de SALABER y CALANDRA (49) dio una precisión porcentual de 82.7% en casos de cáncer cérvicouterino comprobado, y 1.5% de falsas positivas. La colpocitología tiene particular valor para el diagnóstico del cáncer "in situ" del cuello uterino. Por el contrario, debe desconfiarse de ella, durante el embarazo o en presencia de tricomoniasis vaginal.

El lugar que corresponde a la citología en el diagnóstico del cáncer genital femenino será comentado después, a propósito del estudio comparativo de los diversos métodos que se emplean con este objeto.

## II. EXAMEN HISTOPATOLÓGICO

El estudio histológico de tejidos del aparato genital puede hacerse sobre productos tomados por biopsia o por legrado de la cavidad uterina o bien sobre tumores aparentes que sean extirpados (pólips) o expulsados espontáneamente por la enferma.

El estudio histopatológico es más fácil y más perfecto que la citología. A los datos de interpretación citológica se agregan los propiamente histológicos que en ocasiones son definitivos. Esto no quiere decir que el hispatólogo no requiera gran preparación y que no haya errores de interpretación de los cortes examinados. Sin embargo, podemos aceptar que el diagnóstico de un buen patólogo es definitivo en cuanto a la presencia o ausencia de cáncer en el fragmento examinado. Debe, pues, procurarse hacer siempre la biopsia de las lesiones sospechosas y el estudio histopatológico de todo tumor extirpado por pequeño y despreciable que parezca, así como de todo producto de legrado uterino, cualesquiera que hayan sido sus fines, de manera sistemática.

Ahora bien, ¿qué valor diagnóstico tienen estos diversos métodos y cuáles son las indicaciones para su empleo?

La citología, en general, es de más difícil interpretación y proporciona menos datos que el estudio histopatológico. Si bien es cierto que el citólogo puede distinguir el cáncer epidermoide del adenocarcinoma y a veces también, junto con los datos clínicos, puede orientar acerca de su localización, es asimismo indudable que sólo el estudio histológico puede precisar el tipo de tumor y su grado de diferenciación. Por lo tanto, cuando se trata de precisar concretamente la naturaleza de una lesión a nuestro alcance, debe hacerse la biopsia de la misma, para proceder a su estudio histológico.

El asunto se presta a mayor discusión cuando se trata de lesiones poco características, enmascaradas o inaparentes. Aquí toma gran valor la citología. En primer lugar, este método, por su sencillez y posibilidad de recoger células exfoliadas de todas las localizaciones, es de inestimable valor para el diagnóstico temprano del cáncer genital. En un trabajo anterior de uno de nosotros,

ÁLVAREZ BRAVO (50) se ha puesto de manifiesto su utilidad como prueba de rutina en los Servicios de Ginecología, rutina que ha permitido diagnosticar un buen por ciento de cánceres cervicales y endometriales insospechados, y aún más, descubrir un cáncer primitivo de la trompa en sus primeras etapas de desarrollo.

Ahora bien, hablando concretamente del cáncer cérvico-uterino ¿cuál es la situación relativa de la colpocitología y de la biopsia? Volvemos a insistir que la citología es útil y debe practicarse siempre que se pueda. Dará una orientación precisa que no siempre puede obtenerse con la biopsia, pues si bien es cierto que a ésta le hemos dado fundamental valor cuando es positiva, también hay que aceptar que cuando es negativa sólo indica que no hay cáncer en el sitio examinado, pero no asegura que no lo haya en otro sitio. El valor de la biopsia en el diagnóstico del cáncer del cuello uterino crece extraordinariamente, sin embargo cuando es orientada por la colposcopia y la prueba de SCHILLER, cuando se toma adecuadamente con pinzas cortantes, cucharillas de filo o bisturí, cuando se evita el uso del bisturí eléctrico y cuando junto con el tejido sospechoso se toma la parte vecina de aspecto normal.

Se ve, pues, que en nuestro criterio, ambos procedimientos no se excluyen, sino que se complementan.

Sin embargo, pueden surgir casos de conflicto. ¿Qué hacer en el caso de una colpocitología positiva a cáncer que no logra ser comprobado por biopsia? ¿Tiene la citología de PAPANICOLAOU suficiente valor para justificar una decisión terapéutica? A este propósito tenemos opiniones totalmente opuestas. Algunos, como ARZAC (52), consideran que los cuadros citológicos clasificados en el grupo V de PAPANICOLAOU le permiten afrontar la responsabilidad de cualquier intervención terapéutica y que los del grupo IV requieren comprobación por otros procedimientos. Otros, y son la gran mayoría, piensan que en todo caso se requiere la comprobación biópsica. Nuestro criterio es el siguiente: una citología positiva a cáncer, grupo IV o V de PAPANICOLAOU, hace sospechar firmemente la existencia de cáncer. La enferma debe ser vigilada constantemente y deben emplearse todos los recursos a fin de comprobar histológicamente la presencia de la neoplasia. Para ello se harán colposcopías repetidas auxiliadas por la aplicación de Lugol o de ácido acético al cuello uterino, con el fin de localizar los puntos adecuados para la biopsia. A falta de esta orientación se harán biopsias endocervicales, biopsias seriadas a las "12, 3, 6 y 9 horas del reloj", e

inclusive, de manera excepcional, podrá llegar a justificarse el hacer la conización o la amputación del cérvix para hacer el estudio seriado de los cortes. La necesidad del estudio histológico nos parece evidente no sólo como comprobación del cáncer, sino como medio indispensable para conocer su naturaleza, grado de diferenciación y topografía. No obstante lo asentado, y en esto difiere nuestro criterio del de quienes son radicales en exigir la comprobación biópsica, pensamos que cuando la citología es repetidamente positiva con cuadros concluyentes de cáncer, no obstante haber “limpiado” el tracto vaginal con estrógenos y antiparasitarios, y no es posible lograr la comprobación histológica a pesar de los más diversos métodos empleados a través de un tiempo de observación y estudio adecuados, es preferible tomar una actitud intervencionista, que no podrá ser otra que la quirúrgica y por cierto, muy amplia, en vista de que se carece de los datos de localización topográfica del probable tumor. Quizás esta conducta de extrema excepción, decidida después de una espera juiciosa y un estudio exhaustivo, con citologías repetidamente positivas, pueda hacer correr un riesgo quirúrgico a quien no tenga cáncer, pero ello nos parece preferible a dejar evolucionar un cáncer inaparente. Con este criterio uno de nosotros logró hacer una operación oportuna en el ya referido caso de cáncer tubario.

En los casos en que se sospeche cáncer endometrial, clínica o citológicamente, debe hacerse un legrado diagnóstico. La biopsia endometrial es ciega y tiene pocas probabilidades de dar con la zona enferma. Se requiere hacer el estudio histológico de la mayor cantidad posible de tejido endometrial.

En resumen, la colpocitología de PAPANICOLAOU es un formidable procedimiento de investigación general, de “Screening” como dicen los autores norteamericanos (55), que orienta de manera importante hacia la existencia de un cáncer genital, pero el diagnóstico definitivo con sus modalidades, tan importantes para decidir la terapéutica, debe tener una base histológica.

La excepción, en casos muy contados, ya ha sido comentada en líneas anteriores.

La opinión que hemos sustentado, hace ver claramente que es difícil que el médico general pueda tener todos los elementos y la madurez de criterio necesarios para resolver estos casos que son del resorte del especialista que ha disciplinado su criterio y, acrecentado su experiencia en el ejercicio diario de una especialidad.

Creemos, pues, que el médico general debe concretarse a hacer el estudio clínico y la prueba de SCHILLER y a ordenar la colpocitología, a fin de referir al especialista los casos sospechosos.

### 5. Pruebas de capacidad endocrina

Desde el punto de vista ginecológico, ya sea fisiológica o patológicamente, el estudio de la actividad endocrina es de particular interés, con objeto de investigar los hechos siguientes:

1. INVESTIGAR LA ACTIVIDAD HORMONAL DEL OVARIO, en sus tres funciones conocidas:
  - a) *Secreción de Foliculina*, fijando ausencia o presencia y, en este segundo caso, si existe aumento o disminución, así como ritmo de secreción.
  - b) *Formación de Cuerpo Amarillo* y secreción de Progesterona, fijando también ausencia o presencia, aumento, disminución y ritmo.
  - c) *Determinar existencia o ausencia de Ovulación*, como fenómeno de respuesta a un mecanismo hormonal.
2. INVESTIGAR LA ACTIVIDAD DE LA ANTEHIPÓFISIS en su función gonadotrófica (fracciones Folículo Estimulante y Luteinizante) en la forma y razón siguientes:
  - a) *Aumento de Gonadotrofina Folículo Estimulante*, cuando hay disminución de actividad ovárica estrogénica.
  - b) *Disminución o inhibición de formación de Gonadotrofina Folículo Estimulante* en los casos de hiperfoliculismo o androgenismo, ya sea de origen ovárico o de origen extraño (medicamentoso).
  - c) *Disminución o abolición en casos de insuficiencia pituitaria*.
  - d) *Alteraciones de la secreción de la Gonadotrofina Luteinizante*.
3. INVESTIGACIÓN DE LA GONADOTROFINA CORIÓNICA durante la gestación o en algunos tumores coriales.
4. INVESTIGAR LA ACTIVIDAD HORMONAL DE LOS TUMORES FUNCIONALES DEL OVARIO.

- a) *Aumento de Foliculina*, en los tumores de la Granulosa.
  - b) *Aumento de Progesterona* en quistes de cuerpo lúteo y algunos tecomas.
5. INVESTIGAR LA PRESENCIA DE ANDRÓGENOS (Hormona Sexual Masculina) que existen en pequeñas cantidades en la mujer normal, de origen suprarrenal principalmente; pero que aumentan en algunos cuadros patológicos.
- a) *Andrógenos de origen ovárico*, en tumores virilizantes del ovario o del hilio ovárico (Arrhenoblastoma e Hipernefroma, principalmente).
  - b) *Andrógenos de origen suprarrenal* (zona intermedia) en algunos tumores de dicha glándula.
6. INVESTIGACIÓN DEL ESTADO FUNCIONAL DE GLÁNDULAS QUE TIENEN RELACIÓN CON LA ACTIVIDAD OVÁRICA:
- a) Célula hepática, donde se metabolizan las hormonas esteroides.
  - b) El páncreas en su función de la regulación glucogénica.
  - c) El tiroides, ya que está demostrada la interrelación tiroide-ovario.

## I. PRUEBAS DE LABORATORIO EN GINECOLOGÍA ENDOCRINA

### A. Evaluación de la Actividad Ovárica

#### 1) DETERMINACIÓN DEL NIVEL ESTROGÉNICO.

Estas pruebas se agrupan en dos clases principales, de acuerdo con las siguientes bases:

- a) Aquellas que estudian la acción de la foliculina sobre sus efectores fisiológicos, en la mujer en estudio:
  1. Acción específica sobre la mucosa vaginal en la cual ocasiona: multiplicación de las capas celulares, crecimiento de las células superficiales y sobrecarga de glucógeno de dichas células. Esta acción se investiga por medio de la colpocitología funcional (59-65).
  2. Acción específica sobre las glándulas mucosas del endocérvix, a las cuales estimula a secretar mucus

con propiedades físico-químicas peculiares. Esta acción puede estudiarse por medio de la prueba de CRISTALIZACIÓN DEL MOCO CERVICAL.

3. Acción específica sobre el endometrio al cual hace proliferar con características peculiares reconocibles por medio del estudio microscópico del mismo. Esta acción de crecimiento endometrial NO ES INMEDIATAMENTE REGRESIVA, como acontece con la acción sobre mucosa vaginal o sobre endocérvix. Se hace con este objeto la BIOPSIA DE ENDOMETRIO (56-58).
- b) Pruebas que dosifican la FOLÍCULA (*sic*) forma de eliminación urinaria de la misma (ESTRONA) (68, 69). Estas dosificaciones pueden ser:
  - DIRECTAS: o sea la determinación de foliculina en la sangre por métodos calorimétricos (69-71).
  - INDIRECTAS: en las cuales se aprovecha la acción que el estrógeno, contenido en la sangre u orina problema, ejerce sobre un animal de laboratorio testigo, pudiendo ser:
    - la cornificación de la mucosa vaginal de la ratona impúber. Prueba de ALLEN-DOISY (61).
    - la apertura del introito vaginal, también en ratona impúber. Prueba de HARTMAN (72).

La prueba de fluorescencia vulvar, basada en el hecho de que la piel de los genitales externos toman una coloración particular al exponerse a la luz ultravioleta, dando colores espectrales distintos, según la concentración de hormonas sexuales (73).

#### 2) DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD LÚTEA

Estas pruebas se agrupan también en dos clases principales. Por un lado, las que estudian la acción de la progesterona (hormona del cuerpo lúteo), sobre los efectores específicos (endometrio, mucosa vaginal). Y, por otro lado, la dosificación de la forma de eliminación urinaria de la progesterona, o sea el pregnandiol.

- a) Pruebas que estudian la acción sobre efectores:

1. *La acción sobre el endometrio* es específica y precisa, dando a dicho endometrio la imagen llamada "fase de secreción" o "progestacional", inconfundible y fácilmente identificable; pero efectiva solamente cuando el endometrio haya sido previamente sensibilizado por los estrógenos (63-65).

Este estudio se hace por medio de la Biopsia de Endometrio, que deberá ser tomada precisamente en época premenstrual o durante las primeras horas de la menstruación (56-58).

2. *La acción sobre la mucosa vaginal.* La progesterona inhibe los cambios morfológicos determinados por los estrógenos sobre las células de la mucosa vaginal, que descaman. La identificación de este cuadro de inhibición es fácil, aunque esta acción no es persistente. Además, las contaminaciones infecciosas o parasitarias vaginales hacen que las modificaciones por investigar sean disimuladas y aun desaparezcan. La Colpocitología Funcional, que debe tomarse en la época premenstrual, permite la determinación de la acción de la progesterona sobre el efecto vaginal (79).

b) Dosisificación del pregnandiol urinario. Existen varias técnicas para la determinación del pregnandiol combinado: gravimétricas (VENNING), calorimétricas (reacción de JAYLE); del pregnandiol libre, cuantitativas (SOMMER-VILLE) y fotocalorimétricas (MARRIAN y KELLAR). Se trata de técnicas laboriosas y los investigadores dan preferencia a una u otra en concordancia con la simplificación o clase de instalaciones disponibles; pero no existe diferencia esencial en cuanto a la fidelidad de una u otra técnica. El método de MARRIAN y KELLAR es rápido y menos complicado (74-79).

### 3) DETERMINACIÓN DE LA OVULACIÓN

Tratándose de una actividad eminentemente endocrina del ovario nos correspondería referirnos a este respecto. Sin embargo, como quiera que este punto será tratado más adelante, en un capítulo aparte, no nos detendremos, por ahora, en su estudio.

### B. Evaluación de la Actividad Gonadotrófica

Sabido es que la Antehipófisis o Adenohipófisis secreta múltiples hormonas, y de entre ellas son de interés particular en Ginecología las que estimulan a las gónadas, o sea las gonadotróficas. Además, interesa recordar la gonadotrofina coriónica que se produce en el sincitiotrofoblasto.

Todas ellas se eliminan por la orina. Se desconoce su fórmula química exacta, por lo cual no es posible su dosificación química. Debe, entonces, usarse siempre una dosificación biológica en la orina de la mujer estudio y, a este respecto, las pruebas son de varias clases:

A) *Dosisificación de la H. F. E.*, se hace buscando la acción que produce sobre el efecto ovárico de un roedor testigo impúber, que puede ser: rata, coneja o cobaya. Para el caso, se inyectan extractos de la orina en estudio al animal seleccionado. La respuesta se leerá viendo la acción ejercida sobre los folículos ováricos (crecimiento, congestión) (83).

B) *Dosisificación de la H. L.* Así como la gonadotrofina folícular estimulante (H. F. E.), tiene una acción específica estimulante de los epitelios germinativos (folículo en la mujer y tubos espermáticos en el hombre), la H. L. ejerce este estímulo sobre el tejido intersticial de las gónadas y glándulas accesorias. Esta clase de tejido se encuentra en gran cantidad en la próstata, por lo que se utilizan ratones y ratas machos para investigar tal reacción estimulante. Esta prueba está aún en estudio (84-86).

C) *Dosisificación de la Prolactina o Gonadotrofina Lúteo-trófica.* Esta prueba está basada en la propiedad que tiene esta hormona de hacer crecer específicamente el buche del pichón.

D) *Dosisificación de la Gonadotrofina Coriónica.* Esta gonadotrofina, eliminándose por la orina de la mujer en estudio, se investiga inyectando tal orina a dos clases de animales: roedores de laboratorio (coneja, rata, ratona) o a batracios (ranas, sapos) (87-91) machos o hembras. En los roedores produce estímulo sobre la gónada, causando hiperemia o aun cuerpos amarillos hemorrágicos. En los batracios desencadena la puesta de huevos en la hembra (rana africana) y de espermatozoides en el macho (Montezuma Baird). Las más utilizadas en México son las reacciones de Friedman, Salmon-Geist y la hiperémica de Zondek, en roedores; y la de Galli-Mainini en rana Montezuma.

E) *Dosisificación cuantitativa de las gonadotrofinas.* El principio de cuantificar las gonadotrofinas es siempre el mismo. Se hacen diluciones de la orina o de sus extractos y se ensayan biológicamente con los métodos antes mencionados, determinando las diluciones con que se obtiene reacción positiva, dando los resultados en unidades ratón o rana, según el método empleado.

C. *Evaluación de la Actividad Androgénica en la mujer*  
Fisiológicamente la mujer secreta y elimina hormonas con actividad androgénica, que son primordialmente de origen suprarrenal. La dosificación de tal hormona es útil en condiciones patológicas y se hace dosificando colori-

métricamente la forma de eliminación de los andrógenos en su fracción principal, llamada 17-cetoesteroides.

## II. VALORIZACIÓN DE LAS PRUEBAS DE CAPACIDAD ENDOCRINA EN LA MUJER

### A. Para fijar actividad estrogénica

- 1) *La Colpocitología funcional* se recomienda, en primer término, por ser fácil, fiel y utilizable hasta en vírgenes.
- 2) *La Fluorescencia vulvar*, es útil y fácil. Sin embargo, da solamente una idea aproximada de la concentración de hormonas sexuales. Puede ser utilizada por el clínico como orientación.
- 3) *La Biopsia de endometrio*, da datos interesantes acerca de la actividad estrogénica y es la única que puede ilustrar acerca de una acción estrogénica prolongada y acumulada, aun con niveles estrogénicos bajos.
- 4) *La Cristalización del moco cervical*, es también útil y fácil de tomar. Es inconstante porque a veces no existe cristalización típica por alteraciones patológicas del endocérvid, que no son de tipo endocrino. Es también una prueba de orientación que no da datos precisos.
- 5) *La Dosificación de estrógenos urinarios*, es costosa; pero la única que puede fijar valores cuantitativos. Prueba poco frecuente en clínica habitual, debido a que la colpocitología es suficiente para proporcionar los datos que el clínico necesita.

### B. Para fijar actividad progesterónica

- 1) *La Biopsia de endometrio*, siempre que sea tomada en fase premenstrual, permite, sin duda alguna, determinar no sólo la existencia, sino la calidad de la secreción progesterónica. Desgraciadamente, no puede hacerse en vírgenes, al menos fácilmente.
- 2) *La Dosificación de pregnandiol urinario*, es precisa y puede usarse en vírgenes. Desafortunadamente resulta costosa y requiere laboratorio especializado.
- 3) *La Colpocitología funcional* es útil; pero su lectura es difícil en mujeres con padecimientos vaginales. Método muy barato aplicado en colectividades; pero muy costoso en casos privados.

### C. Para fijar actividad de gonadotrofinas

- 1) *Dosificación de la H. F. E.* Es prueba costosa, con aplicación práctica restringida al estudio de las

insuficiencias ováricas, para diferenciar si éstas son primarias o hipofisiarias. Muy útil cuando se demuestra una notable alza de H.F.E. (síndrome climatérico, insuficiencia ovárica primaria).

- 2) *Dosificación de H. L. Costosa*, actualmente en estudio, no es practicada aún en nuestro medio.
  - 3) *Dosificación de gonadotrofina coriónica*.
- a) Cualitativa. Muy fácil, al alcance de cualquier médico (técnicas en batracio), de poco costo económico. De gran utilidad práctica.
  - b) Cuantitativa. Fácil de ejecutar, sobre todo en batracios. Es más precisa cuando se usan roedores. Ambas dosificaciones son particularmente fieles.
- 4) *Dosificación de prolactina o lúteo-trofina*. Técnica costosa, complicada, sin utilidad clínica. Método para organizaciones o laboratorios de investigación. No se utiliza en nuestro medio.

### D. Para fijar la actividad androgénica en la mujer

- 1) *La Dosificación de los 17-cetoesteroides*, es un método calorimétrico que proporciona datos exactos, pero requiere instalación de laboratorio especializado. El médico debe pedirla en casos de indicación clínica precisa.

### 6. Pruebas de permeabilidad tubaria

Entre los factores de esterilidad conyugal, el factor obstructivo tubario es el más frecuente, alcanzando, según diversas estadísticas, del 47 al 70% de los casos.

Su estudio, pues, es de capital importancia tanto para conocer el grado de permeabilidad de las salpinges, como sus alteraciones fisiológicas.

La evaluación del factor tubario es básico en el estudio de la pareja estéril y concomitantemente, de sus alteraciones fisiológicas.

Para lo primero contamos con métodos bastante precisos, no así para lo segundo, en que aún falta mucho para lograr el ideal.

Todos los procedimientos ideados hasta la fecha investigan la permeabilidad tubaria buscando el paso de diferentes substancias por las trompas, bien sea desde el orificio uterino hacia la cavidad abdominal o viceversa.

### a) Métodos ascendentes

1. *Insuflación útero-tubaria o prueba de Rubin* (102). Esta prueba consiste en insuflar por el útero bióxido de carbono por medio de un dispositivo especial que permite un control volumétrico, cuantitativo y de presión al gas, así como la obtención de una gráfica. La prueba de RUBIN ideal debe llenar los requisitos señalados.

Originalmente (1919), RUBIN empleó oxígeno, pero tiempo después él mismo preconizó el uso de bióxido de carbono, tomando en cuenta las observaciones de ÁLVAREZ y PETERSON (93-100), quienes demostraron la inocuidad de ese gas, fundamentalmente por su efecto nulo sobre la serosa peritoneal y secundariamente por su rapidez de absorción y su acción ligeramente antiséptica.

JARCHO (97) en 1927 ideó un aparato muy compacto para hacer histerosalpingografía con control de presión. Indebidamente se ha empleado este aparato para efectuar pruebas de permeabilidad tubaria con aire. Éste no debe utilizarse porque su gran contenido en nitrógeno (4/5 partes) lo hacen muy irritante y de muy difícil absorción. Además, no es estéril y es fácil que provoque accidentes de tipo lipotímico y hasta síncopes respiratorios por irritación frénica.

La permeabilidad tubaria queda demostrada por la formación de pneumoperitoneo que puede comprobarse a la pantalla fluoroscópica, con la paciente en ortostatismo, por percusión, si la cantidad de gas insuflada es suficientemente grande, y por aparición de dolor en los hombros al incorporarse la paciente. Durante la ejecución de la prueba, el paso del gas es audible por medio de un estetoscopio colocado sobre el hipogastrio o en las fosas ilíacas.

La homalgie debe interpretarse con ciertas reservas cuando no es muy ostensible, sobre todo en las pacientes que ya han oído hablar de la “prueba del gas” o en aquéllas que han consultado repetidamente por su problema de esterilidad.

La obtención de una gráfica de los cambios de presiones del gas a su paso por el conducto útero-tubario, tiene cierta utilidad sobre todo en cuanto a su valor como documento y para estudios comparativos ulteriores. La interpretación de las gráficas en lo que se refiere al conocimiento de la existencia de obstrucción, estenosis, espasmo o permeabilidad, no tiene discusión. Las diferencias de opinión han surgido en cuanto al significado de las oscilaciones en la gráfica.

RUBIN (102) asegura que esas oscilaciones son debidas al peristaltismo de la trompa y apoya su aserto en hechos

experimentales. Esta idea es amplia y generalmente aceptada en la actualidad. Pero las bien meditadas observaciones y experiencias de STABILE, complementadas por BUNSTER, y repetidas entre nosotros por ÁLVAREZ BRAVO (92), hacen dudar de una concepción ya considerada como verdad irrefutable.

En realidad, meditando sobre las experiencias de RUBIN, tal como lo asienta ÁLVAREZ BRAVO, éstas sólo demuestran la existencia del peristaltismo tubario y de ninguna manera que las oscilaciones de la gráfica revelen y correspondan a él. En efecto, los estudios de STABILE y BUNSTER son totalmente convincentes y se llega a la conclusión de que esas oscilaciones, cuya interpretación está en disputa, definitivamente no son producidas por el peristaltismo tubario.

Vale la pena mencionar someramente las experiencias de STABILE y BUNSTER:

*Primera experiencia de Stabile.* En el transcurso de una prueba quimográfica se seccionan las trompas al ras del útero; las oscilaciones persisten con iguales caracteres.

*Segunda experiencia de Stabile.* Se ligan las trompas al ras del útero; se punciona éste en el fondo con una aguja gruesa que penetra hasta la cavidad y se inicia la insuflación, obteniéndose una gráfica de poca altura y sin oscilaciones. Se retira entonces súbitamente la aguja, y si el gas escapa por el orificio de la punción, se obtiene una gráfica con oscilaciones semejantes a las de una prueba de RUBIN con trompas permeables.

*Primera experiencia de Bunster.* Insuflación directa de las trompas por medio de agujas introducidas a su luz, a nivel del istmo, conservándose la vascularización e inervación normales. Se obtiene una gráfica con oscilaciones mínimas totalmente diferente a la de una insuflación útero-tubaria.

*Segunda experiencia de Bunster.* Insuflación postoperatoria lejana útero-tubaria, en mujeres a las que se les había practicado neo-implantación, resecándose la porción intersticial de las trompas. Si se ha conservado la permeabilidad, se obtienen gráficas con oscilaciones normales. Esta experiencia tiende a demostrar que las oscilaciones no se deben a contracciones de la porción ístmica de la trompa, como lo había interpretado RUBIN.

A pesar de todo, no se le resta valor a la Prueba de RUBIN para conocer la existencia o no de permeabilidad y el grado de obstrucción o espasmo. Descartamos a esta prueba

como demostrativa de bloqueos peri-tubarios o de otras alteraciones de la trompa, tales como el hidrosalpinx.

**2. Hidrotubación.** Similar a la insuflación útero-tubaria en cuanto a su técnica, consiste en utilizar, en vez de gas, un líquido. El primero que la describió y le dio el nombre fue el japonés YAGUI, en el año de 1930. Se le ha usado con fines diagnósticos y terapéuticos (SLAMOVA, BUNSTER). El líquido que se emplea más corrientemente es suero fisiológico, al que algunos autores han agregado penicilina o estreptomicina.

LORES (98) en un trabajo reciente (1950), menciona las siguientes ventajas sobre el uso de gas o de substancias radio-opacas: 1<sup>a</sup> Las fugas en el circuito son fácilmente localizadas y corregidas. 2<sup>a</sup> Se eliminan reacciones indeseables, por irritación de la cavidad peritoneal. 3<sup>a</sup> No hay sensación de incomodidad pélvica o de dolor en el hombro, lo que permite a la paciente levantarse de la mesa inmediatamente después de la instalación. 4<sup>a</sup> No hay peligro en cuanto a fenómenos embólicos. 5<sup>a</sup> No se requieren aparatos complicados y la prueba puede repetirse tan a menudo como sea necesario, teniendo un valor tanto diagnóstico como terapéutico.

Los asertos de LORES han sido comprobados y la prueba de YAGUI para investigación exclusiva de permeabilidad tubaria es aceptable.

**3. Prueba de Speck o de la Sulfofenolftaleína.** En 1948 SPECK (103) propuso una nueva prueba, similar a la anterior, en la que usaba, en vez de suero fisiológico, una solución de sulfofenolftaleína, droga que, según dicho autor, no es absorbible por las mucosas vaginal, uterina y tubaria y en cambio sí lo es y rápidamente por la serosa peritoneal. De tal manera que si se instila en el útero una solución de sulfofenolftaleína en solución salina isotónica, si las trompas son permeables la droga será absorbida y eliminada por el riñón y por tanto fácilmente demostrable su presencia en la orina; en cambio, si existe obstrucción tubaria no se podrá demostrar sulfofenolftaleína en la orina.

Teóricamente estos hechos son ciertos; pero existen causas de error que restan valor a la prueba, tales como déficit funcional del riñón, que retarda la eliminación de la sulfofenolftaleína, absorción del colorante por una mucosa lesionada, hecho este demostrado por diversos autores, quienes han llegado a la conclusión de que esta prueba no tiene valor.

### b) Métodos descendentes

La investigación de la permeabilidad tubaria por vía descendente es considerada por algunos autores como la más lógica y fisiológica, pues es la dirección que normalmente sigue el óvulo para ir en pos del espermatozoide y ser fecundado. Basándose en estas ideas se han descrito algunos procedimientos que, al decir de sus autores, además de la posibilidad de revelar la existencia de una obstrucción, ponen de manifiesto el estado funcional de la trompa, desde el punto de vista de su capacidad de transporte.

CONIL SERRA (95) desde 1949, ha estado practicando una prueba que él denomina "óleo transporte". Consiste en inyectar en la cavidad abdominal aceite neutro de oliva y reconocer su presencia 24 horas después en el moco cervical por medio de métodos tincionales.

PEÑA REGIDOR (101) propuso emplear Prontosil Rubrum en vez de aceite, con objeto de reconocerlo a los pocos minutos por inspección directa del cuello.

En el mismo orden de ideas se ha ensayado la introducción de granos de almidón DECKER (96), tinta china PENDELTON TOMPKINS (99), granos de carbón VON OTT (105) y hasta huevos de áscaris.

Recientemente el ya mencionado CONIL SERRA (95) ha propuesto la prueba del esfero-transporte, consistente en la introducción en la cavidad peritoneal, a través de la pared anterior, de esferas de 100 a 200 micras de diámetro de polimetacrilato de metilo, que es una substancia de una tolerancia absoluta por el organismo.

No tenemos aún experiencia sobre los trabajos de CONIL SERRA y, en cuanto a los demás, todos deben desecharse por la capacidad irritativa de las substancias empleadas y por la gran frecuencia con que se han encontrado granulomas subsecuentes.

### Salpingografía

La salpingografía también revela el estado de permeabilidad de las trompas y de ella se habla extensamente en otro capítulo de esta ponencia.

De todas las mencionadas, las dos pruebas claves son la de Rubin y la Histerosalpingografía. Hasta la fecha son las que, ateniéndose rigurosamente a sus indicaciones, contraindicaciones y técnica, han demostrado mayor precisión diagnóstica e inocuidad para las pacientes. Debe abandonarse la polémica sobre si alguna de ellas tiene ventaja sobre la otra, ya que en realidad cada una tiene un

sitio propio en el arsenal del ginecólogo y no solamente no se contraponen, sino que se complementan entre sí.

### 7. Métodos para determinar la ovulación

Se han sugerido muy diversos métodos para investigar si la ovulación ha tenido lugar y para precisar el momento de dicha ovulación. En orden de importancia los podemos analizar como sigue:

1) *Biopsia de endometrio.* La mayoría de los ginecólogos consideran aún que la biopsia de endometrio es el método mejor y más seguro para determinar si la ovulación ha ocurrido en un ciclo dado. La existencia de un endometrio estrogénico puro, poco antes o en las primeras horas del sangrado, permite diagnosticar anovulación. Este concepto, que para la clínica habitual tiene todo su valor, requiere la aclaración de que en raros casos puede haber ovulación sin transformación secretora del endometrio debido a una deficiencia de la hormona luteotrófica de la hipófisis anterior o a una falta de respuesta del endometrio a la acción de la progesterona. WILLIAMS (106) ha podido demostrar estos casos correlacionando la biopsia endometrial con la curva de temperatura basal y apreciando curvas de temperatura típicamente bifásicas en presencia de endometrios puramente proliferativos. Para diagnosticar esterilidad por pseudomenstruación anovulatoria se requiere que este hallazgo endometrial se repita en varios ciclos, pues pudiera ser que la anovulación fuera solamente accidental, en relación con un ciclo aislado.

2) *Curva de temperatura basal.* La gráfica obtenida por el registro diario de la temperatura corporal tomada en condiciones basales da, en los casos normales, una curva bifásica con temperaturas bajas en la primera mitad del ciclo y temperaturas más altas, en forma sostenida, en la segunda mitad del ciclo. La elevación de la temperatura está determinada por la acción de la progesterona, como ya hemos tenido la ocasión de comprobar en un trabajo anterior (107). La curva de temperatura basal permite demostrar la existencia de la ovulación, el momento de la misma, la calidad de secreción luteína y la calidad del huevo de acuerdo con los datos que proporciona acerca de la longitud del ciclo menstrual, el tipo de cambio término que se produce a la mitad de la curva bifásica, la longitud de la fase secretora y el nivel general de la temperatura. Este método es de gran utilidad en los casos de curvas típicas;

pero, desgraciadamente, da curvas irregulares en el 15% de mujeres normales (108). Además, según WILLIAMS, determinar si la ovulación ha ocurrido en los casos de metabolismo basal bajo, en los cuales se obtienen curvas monofásicas o caprichosas asociadas con endometrio secretor normal.

Es, además, conveniente hacer hincapié en el hecho de que para que una Curva de Temperatura Basal sea de confianza se requiere que la paciente tenga cierta cultura y capacidad para comprender la prueba y la manera de llevarla a cabo.

Debe, pues, establecerse que la biopsia de endometrio y la curva de temperatura basal tiene valor diagnóstico distinto, en la mayoría de los casos complementarios, por lo que no deben ponerse en oposición, sino usarse en forma asociada cuando se hace un estudio de esterilidad.

3) *Citología vaginal.* Las modificaciones cíclicas del epitelio vaginal apreciadas por el estudio citológico de la descamación vaginal, así como la reacción de MACK, permite seguir día a día las variaciones del ciclo menstrual y, por tanto, determinar el día de la ovulación y la longitud relativa de las fases. Sin embargo, los datos que proporciona pueden alterarse por infecciones e infestaciones vaginales o por falta de respuesta del efecto vaginal a la acción hormonal. No estando, en general, el ginecólogo capacitado para hacer e interpretar personalmente este método, requiere la colaboración de un especializado, por lo que su aplicación clínica resulta cara y complicada sin el beneficio de una información exclusiva o particularmente útil, que sea inherente al método.

4) *Prueba de Farris.* La prueba de dos horas de FARRIS (109), en la rata, para determinar si la paciente ha ovulado o para predecir el día probable de la ovulación es, evidentemente, difícil de practicar con precisión, por lo que no es de aplicación clínica.

5) *Prueba de la filación del moco cervical.* La investigación de los caracteres del moco cervical en la época de la ovulación (110) o la prueba de la filación del moco cervical de CLIFF (111) son de gran utilidad para el estudio del factor cervical de esterilidad, pero no precisan el día de la ovulación, sino aproximadamente y, desde luego, con inferior información que la que proporciona la curva de temperatura basal.

6) *La aparición de pregnandiol en la orina* demuestra que la ovulación y la luteinización han tenido lugar; pero no precisa el día de la ovulación. Además, es un método caro que no justifica su aplicación solamente con el objeto de determinar la ovulación.

7) Para determinar el momento de la ovulación se han ideado también el *Método potenciométrico* y el *procedimiento Histeroquimográfico* de KNAUS. Acerca del primero no tenemos ninguna experiencia; nos parece, sin embargo, que es complicado, requiere un aparato costoso y sus resultados son de interpretación dudosa. El método histeroquimográfico requiere manipulaciones intrauterina y es poco sensible; ninguno de los autores tiene experiencia personal a este respecto; pero, según SEPTIÉN (112) que lo ha usado en nuestro medio, sus resultados son muy poco satisfactorios.

En resumen, es la biopsia de endometrio en primer lugar, y la curva de temperatura basal asociada a ella, las que nos dan mayor información en relación con la investigación a que venimos refiriéndonos.

#### 8. Prueba de receptividad al zoosperma

El enunciado del presente capítulo trata de agrupar y estudiar algunas pruebas actualmente usadas por el ginecólogo para valorizar la receptividad o penetrabilidad que el moco cervical debe tener frente al zoosperma.

Sabemos que este moco es normalmente secretado por las glándulas endocervicales, sobre todo en época coincidente con la ovulación, y que sufre cambios cílicos de carácter físico-químico para hacerlo más apropiado o apto para ser penetrado.

Un primer tipo de pruebas consiste, entonces, en aquellas que estudian las cualidades y modificaciones cílicas de este moco y son las siguientes:

#### A) MODIFICACIONES CÍCLICAS DEL MOCO

##### 1) Estudio de la clarificación del moco.

O sea la observación a simple vista del aspecto y claridad del moco cervical. En la época ovulatoria el moco debe ser claro (113).

2) Fluidez del moco. En fecha ovulatoria el moco debe ser fluido y abundante. La mejor manera de estudiar fluidez

es la llamada prueba de filación o sea la propiedad del moco de formar hebra para un volumen determinado (114-116).

Hoy en día sabemos que todas estas propiedades son estrictamente paralelas a la actividad estrogénica de la mujer; pero siempre y cuando las células del endocérvix estén exentas de proceso infeccioso.

3) Prueba de "cristalización". Que no es realmente una "cristalización" en el sentido que en física se da al fenómeno, sino una disposición especial que toma el moco cervical, una vez desecado sobre un portaobjetos, y el cual adquiere normalmente un aspecto "en helecho", observable fácilmente al microscopio (117-122).

Otro tipo de pruebas estudia directamente al zoosperma puesto en contacto con el moco cervical por estudiar. Las hay de dos clases: "in vitro" e "in vivo".

#### B) PRUEBAS DE PENETRABILIDAD

a) Pruebas "in vitro". Se la llama Prueba de KUZROK-MILLER (123) y consiste en lo siguiente:

Poner en un porta-objetos y acercarlas hasta que haya contacto, una gota de esperma con una gota del moco por estudiar. Al observar al microscopio podrán encontrarse algunos de los siguientes hallazgos:

1. Moco cervical penetrable, o sea cuando el zoosperma está dentro de la zona de moco cervical.
2. Moco cervical con tropismo positivo, pero impenetrable, o sea cuando los zoospermatozoides se orientan hacia la gota de moco, pero no la penetran.
3. Moco con tropismo negativo y, por tanto, impenetrable, en cuyo caso los zoospermatozoides se orientan "huyendo" de la gota de moco.

b) Pruebas "in vivo". Consisten en el rescate de una gota de moco cervical algún tiempo después de que la mujer tuvo contacto sexual (pruebas de SIMS-HUHNER (124) y de RODRÍGUEZ VILLA) (125,126).

I. Prueba de Sims-Huhner. En la prueba de Sims-Huhner los resultados pueden ser de tres tipos:

1. Presencia de espermatozoides con movimientos normales, prueba normal.

2. Presencia de zoospermatozoides, pero sin movilidad (moco cervical penetrable, pero hostil).
3. Ausencia de espermatozoides (moco cervical no penetrable o azoospermia).

Como de encontrarse esta tercera respuesta hay duda acerca de si se trata de un defecto de penetrabilidad o de azoospermia, el inconveniente se llena con el estudio de la mezcla vagino-espermática, existente en el fondo de saco vaginal posterior.

II. Prueba de Rodríguez Villa (125-127). Teniendo la clásica prueba de Sims-Huhner el inconveniente de no ilustrar sobre la vitalidad del zoosperma y biología del mismo, recién emitido, ya que se estudia siempre dos o tres horas después del coito, el investigador mexicano Luis RODRÍGUEZ VILLA ha modificado la prueba de Sims-Huhner, haciendo la toma de la mezcla de secreciones masculinas y femeninas quince minutos después del coito. En realidad, no es una "toma", sino que la propia mujer "recoge" la mezcla que sale espontáneamente de la vagina cuando se incorpora; para ello usa una simple caja de Petri.

La muestra se estudia al microscopio inmediatamente y en ella se buscan los elementos que son necesarios para clasificar una muestra de esperma (cantidad, concentración en espermatozoides, sobrevivencia, morfología, motilidad).

Puede observarse que las pruebas que estudian los cambios físico-químicos del moco cervical son teóricamente útiles y deberán usarse siempre en las mujeres en las cuales no pueda hacerse el estudio con la cooperación del varón.

Pero, cuando se dispone de tal cooperación masculina, recomendamos por útil, práctica, fácil y económica, que da a conocer el estado de actividad espermática fisiológica, la llamada prueba de Rodríguez Villa.

El Sims-Huhner, siendo de gran utilidad, tiene el inconveniente de no estudiar la condición del esperma recién emitido en su medio fisiológico, que es el vaginal.

## REFERENCIAS

1. Álvarez Bravo A, Urrutia Ruiz M. Memorias del Primer Congreso Mexicano de Ginecología y Obstetricia.
2. Jarcho J. Annals of Roentgenology. Gynecological Roentgenology 1931;XIII.
3. López de Nava A. La histerosalpingografía con pneumoperitoneo. Ginecol Obstet Mex 1953;VIII(6):397-406.
4. Urrutia Ruiz M. Douglasscopia. Comunicación preliminar. Ginecol Obstet Mex 1949;IV(Julio-Agosto):287-295.
5. Leonardo RA. History of Gynecology. Froben Press, 1944.
6. Siegler SL. Fertility in Women. J. B. Lippincott Co, 1944.
7. Guerrero Allende J. Estudio de la cristalización del moco cervical. Rev Estudios sobre Esterilidad 1952;III(2):91-97.
8. De Kanter H Ph. Evaluación de la Temperatura Basal, para determinar la ovulación. Rev. Estudios sobre Esterilidad 1952;III(3):111-118.
9. Te Linde RW. Ginecología Operatoria. Edit. Científicas. Buenos Aires, 1948, pág. 446.
10. Obrien HA. Tercera Reunión Nacional de Ginecología. Guadalajara, Jal. Septiembre 19, 1952.
11. Programa mínimo de trabajo para Dispensarios Antivenéreos. Publicado por la Oficina Sanitaria Panamericana. Washington, DC 1943, pág. 25.
12. Fertility and Sterility. 1954;5:469.
13. Laffont A, Douay E. Encyclopédie Médico-Chirurgicale. Gynecologie. Vol. I. Tuberculosis genital, págs. 491-494, págs. 6, 3er. Edit. 9, 1948.
14. Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología. Edit. Esp 1954;V(5):260.
15. Palmer R. La Sterilité Involontaire. Masson & Cie. 1950, pág. 239.
16. Graham JC. La colposcopia y la identificación del cáncer incipiente del cuello uterino. Rev Med del Hosp Gral Mex 15 febr. 1941:335-345.
17. Orta Menéndez D. La Colposcopia. Su valor en el diagnóstico y profilaxis del cáncer cervical. Habana, Cuba. 1951, 52 págs.
18. Greenhill JP. Office Gynecology. The Year Book Publishers Inc. 1939. Chapter XXVII. The colposcope for diagnosis of early carcinoma of the cervix.
19. Gelhorn G. Uses of colposcopy with demonstration of new colposcope. Southern Medical Journal 1936;29:538:610-611.
20. Maryan RO. New Colposcope. Am J Obstet Gynecol 1935;30:148.
21. Ganse R. Kolpofotogramme zur Einführung in die Kolposcopie. Akademie-Verlag. Berlín, 1953.
22. Laffont A. Encyclopédie Médico-Chirurgicale. Gynecologie. Vol. I. Examen et méthodes d'exploration. La colposcopie. C. Waegeli. 64-B, págs. 1, 10.
23. Albores Culebro C. La colpomicroscopía, Rev. "El Médico". Méx. Junio, 1954, págs. 26-28.
24. Davis CH. Gynecology and Obstetrics. W. F. Prior. 1954, Vol. III. Chapter XVI. Peritoneoscopy. by J. C. Ruddock, págs. 1-51.
25. Ayala González A. La peritoneoscopía en México. Rev. de Gastroenterología de Méx. Dicembre, 1939.
26. Muller Stellman E. La Peritoneoscopía. Tesis recepcional. Facultad N. de Medicina. México, D. F., 1940.
27. Urrutia Ruiz M. Peritoneoscopía. Conf. Curso de Ginecología para Postgraduados. Hosp. Gral. Mex., D. F., 1940.
28. Decker A. Culdoscopy. A new technic in Gynecologic and Obstetric Diagnosis. W. B. Saunders Co. 1952.
29. Sánchez Mauries A. La Douglasscopia. Tesis recepcional. Facultad Nal. de Medicina. México, D. F., 1950.
30. Urrutia Ruiz M. La Douglasscopia como recurso diagnóstico a utilizar en las emergencias ginecológicas. Ginecol Obstet Mex 1950;V(2):126-130.
31. Septién JM. Culdoscopía. Nuevo método exploratorio. Ginecol Obstet Mex 1949;IV(5):352-362.

32. Davis CH. *Gynecology and Obstetrics*. W. F. Prior Co., 1954. Vol. III. *Culdoscopy* by R. Te Linde.
33. Palmer R. La celioscopia Ginecológica. *Ginecol Obstet Mex* 1953;VIII(5):301-316.
34. Laffont A, Douay E. *Encyclopedie Medico-Chirurgicale. Gynecologie*. Vol. I. *La coelioscopy gynecologique*. M. Philippe. 75-76, págs. 1-4.
35. Davis CH. *Gynecology and Obstetrics*. W. F. Prior. 1954. Vol. III. Chapter I., págs. 54-64.
36. Schack L. Results with Hysteroscopy. *Zentrabl. f. Gynäk.* 1936;60:1810. *Year Book Obst. & Gynec.* 1936, pág. 341.
37. Norment WB. Hysteroscope in diagnosis of pathologic conditions of uterine canal. *JAMA* 1952;148:917-921.
38. Cotte G. *Bull et Mém de la Soc de Ch. de París*. Págs. 1004. June, 1928.
39. Dionisi H. IV Jornadas Ríoplatenses de Obstet y Gynec. Buenos Aires. Octubre, 1942.
40. Heuser C. *Sem. Med. Argentina*. 1924;2:1496.
41. Heuser C. *Sem. Med. Argentina*. 1926;5:1667.
42. Heuser G. *Sem. Med. Argentina*. 1924;1238.
43. Kohler A. *Roentgenologie*. Edit. Labor. Buenos Aires. 1933.
44. López de Nava A. *Rev. Estudios sobre Esterilidad*. 1953;IV(1).
45. Stein IF, Arens R. *JAMA* 1926;87:1299.
46. Papanicolaou, G. N., Traut, H. F. *Diagnosis of uterine cancer by the vaginal smear*. The Common Wealth Found, 1943.
47. Ayre JE. *Vaginal and Cervical Cytology in Uterine Cancer Diagnosis*. *Am J Obstet Gynecol* 1946;51:743.
48. Gladstone. Citado por Salaber y Calandra. Loc. Cit. No. (49).
49. Salaber JAB, Calandra D. *Valor de los medios auxiliares en el diagnóstico precoz del carcinoma del cuello uterino*. La Prophylaxie en *Gynecologie et obstétrique*. Geneve, 1954.
50. Álvarez Bravo A. *La Citológia de la Descamación vaginal como prueba de rutina en Servicios de Ginecología*. *Ginecol Obstet Mex* 1954;9:143.
51. Vincent Memorial Hospital. *The Cytologic Diagnosis of Cancer*. W. B. Saunders, Philadelphia, 1950.
52. Arzac JP. *El Método de Papanicolaou en Ginecología. Actualidades de Ginecología y Obst.* Curso para Graduados de XI Asamblea Nac. de Cirujanos. Méx., D. F., 1954.
53. González Gutiérrez T. *Rev Estudios sobre Esterilidad* 1951;2:97.
54. Ayre JE. *Selective Cytology Smear for Diagnosis of Cancer*. *Am J Obstet Gynecol* 1947;53:609.
55. Ayre JE. *Cancer Cytology of the Uterus*. Ed. Grune and Stratton, 1951.
56. Novak E. *JAMA* 1935;104:1497.
57. Sharman A, Sheehan HL. *Brit Med J* 1937;1:965.
58. Tamis AB. *Am J Obstet Gynecol* 1936;32:505.
59. Stockard CN, Papanicolaou GN. *Am J Anat* 1917;22:225.
60. Allen E. *Am J Anat* 1922;30:297.
61. Allen E, Doisy EA. *JAMA* 1923;81:819.
62. Papanicolaou GN, Shorr E. *Am J Obstet Gynecol* 1939;38:392.
63. Shorr E. *Science* 1941;94:545.
64. Geist SH, Salmon UJ. *Am J Obstet Gynecol* 1936;31:806.
65. Mack HC. *Harper Hosp Bull* 1942;1:54.
66. Frank RT, Goldberger MA. *Proc Soc Exper Biol Med* 1935;32:1663.
67. Fluhmann CF. *Endocrinol* 1934;18:705.
68. Kurzrok R, Ratner S. *Am J Obstet Gynecol* 1932;28:689.
69. Smith GV, Smith OW. *Am J Physiol* 1935;117:340.
70. Smith OW, Smith GV, Schiller S. *Endocrinol* 1939;25:509.
71. Mazer C, Hoffman J. *Am J Obstet Gynecol* 1929;17:186.
72. Hartmann CG. *Littrell. Science* 1945;102:178.
73. Margolese MS. *J Clinical Endocrinology* 1948;8:606.
74. Browne JSL, Venning EH. *Proc Soc Exper Biol Med* 1936;34:792.
75. Venning EH. *J Biol Chem* 1937;119:473.
76. Venning EH. *J Biol Chem* 1938;126:595.
77. Venning EH, Henry JS, Browne JSL. *Canad MAJ* 1937;36:83.
78. Wateville H de. *Congrés International Jubilaire. Société Française de Gynécologie*. París, 147, 1951.
79. Allende Inés de, Orlas O. *La citología vaginal humana*. El Ateneo, Buenos Aires, 1947.
80. Callow RK. *Lancet* 1936;2:565.
81. Frank RT, Klempner E, Hollander F, Kriss B. *Endocrinol* 1942;31:63.
82. Zimmermann W. *Ztschr. f. physiol Chen* 1935;233:257.
83. Fluhmann CF. *JAMA* 1929;92:1744; *Am J Obstet Gynecol* 1930;20:1.
84. Frank RT, Salmon UJ. *Proc Soc Exper Biol Med* 1936;34:363.
85. Zondek B. *Endocrinol* 1929;5:425.
86. Frank RT, Berman RL. *Endocrinol* 1939;25:996.
87. Ascheim S, Zondek B. *Klin Wehnschr* 1928;7:1401.
88. Friedman MH, Lapham ME. *Am J Obstet Gynecol* 1931;21:405.
89. Wilkson KM, Corler GW. *Am J Obstet Gynecol* 1931;22:513.
90. Galli Mainini C. *Semana Médica* 1947;54:337.
91. Weisman AI. *Am J Obstet Gynecol* 1942;43:135.
92. Álvarez Bravo A. *Ginecol Obstet Mex* 1948;13(3).
93. Álvarez WC. *Am J Roentg* 1921;8:71.
94. Bunster E. *Trompa de falopio y Est. de causa Tubaria*. Edit. G, Kraft. Buenos Aires, 1951.
95. Conill Serra W. *Lecciones sobre exploración ginecológica*. Edit. Labor, 1955.
96. Decker. (Citado por Conill Serra). Ref. Ant.
97. Jarcho J. *Surg Gynecol Obstet* 1927;45:129.
98. Lores MC. *Am J Obstet Gynecol* 1950;61:1171.
99. Pendleton Tompkins. *Urol Cutan Ref*. 52: oct. 1948.
100. Peterson R. *Am J Obstet Gynecol* 1921;2:349.
101. Peña, Regidor. Cit. por Conill Serra, Ref. Ant.
102. Rubin JC. *Uterotubal Insufflation*. Mosby, St. Louis, 1947.
103. Speck GA. *J Obstet Gynecol Vol*. 55:1048-1050.
104. Stabile A. *Archivos Uruguayos de Med. Cirugía y Especialidades* 1941;18:79.
105. Von Ott. *Obstet Gynecol Lat Amer* 1951;9:437-439.
106. Williams WW. *Sterility*. Editado por el autor. Springfield, Mass, 1953.
107. Álvarez Bravo A. *Acerca de las posibles causas de las variaciones de la temperatura basal*. Primer Congreso Mexicano de Ginecología y Obstetricia, 1949.
108. Mazer Ch, Israel L. *Diagnosis and Treatment of menstrual Disorders and Sterility*. 1<sup>a</sup> ed. Paul B. Hoeber, New York, 1951.
109. Jarris EJ. *Test for Determining the time of ovulation and Conception in Women*. *Am J Obstet Gynecol* 1946;52:14.
110. Auarband AR. *Artificial Reproduction of Cyclic Changes in Cervical Mucus in Human Castrates with Clinical Correlations*. *West J Surg* 1948;56:26.
111. Clift AJ. *Observations on Certain Physiological Properties of Human Cervical Secretion*. *Proc Royal Soc Med* 1945;39:1.
112. Septién JM. Com. personal.
113. Pommerenke WT. *Cervical mucus and the menstrual cycle*. En: *Problems of Fertility*. Editor Engle, 1946.
114. Stein IF, Cohen M. *Fertil Steril* 1950;1:689.

115. Stein IF, Cohen M. Fertil Steril 1951;2:20.  
 116. Cohen M, Stein IF. Fertil Steril 1952;3:201.  
 117. Seguy Vimeux. Semaine des hopitaux 28 mai, 1946;22-407.  
 118. Campos da Paz. Trans. Internat. and 4<sup>th</sup> Am Congress Obstet Gynec. Mosby, 1951, pág. 790.  
 119. Campos da Paz, A. I Convenio Soc Bras Steril. Río Janeiro, 1951.  
 120. Campos da Paz, A. Fertil Steril 1953;5:137.  
 121. Rydberg E. Ac Obstet Gynac Scandina 1948;28:172.  
 122. Guerrero Allende J. Estudio sobre Esterilidad 1952;3:91.  
 123. Kurzrok R. Endocrin in Obstetrics and Gynecology. Williams Wilkins, 1937.  
 124. Huhner M. Sterility in the Male and Female. Rebmen, New York, 1913.  
 125. Rodríguez Villa L. Rev Mex Labor Clínico 1949;2:149.  
 126. Rodríguez Villa L. Estudios sobre Esterilidad 1951;2:70.  
 127. Rodríguez Villa L. Estudios sobre Esterilidad 1951;2:128.

## CLASIFICACIÓN DE ESTUDIOS

**Original:** cuando las observaciones propias del investigador establezcan postulados novedosos, innovadores o contrarios a las hipótesis y teorías existentes.

**Replicativo:** cuando las observaciones tienden a refrendar hallazgos teóricos o empíricos de otros investigadores.

**Longitudinal:** es el estudio en el que las unidades de observación son seguidas durante un periodo.

**Transversal:** es el estudio en el que las unidades de observación son captadas en un momento dado de su evolución, y deben estar presentes tanto en los casos como en sus controles.

**Experimental:** tiene como característica el hecho de que el investigador maneja la variable independiente y controla las demás variables, con el propósito de establecer una relación causa-efecto.

**No experimental:** el investigador se limita a la observación de los hechos tal como ocurren.

**Cerrado:** cuando se implantan ciertos requisitos a las unidades de observación.

**Abierto:** cuando se acepta sin restricciones a las unidades de observación.

**Estudio de casos:** es el procedimiento en que el investigador compara y selecciona en uno o en múltiples sujetos la observación directa individual.

**Estudio de población:** es el procedimiento en que el investigador establece como objeto de estudio a un grupo de individuos definidos en tiempo y espacio para su observación.

**Prospectivo:**

- a) En función de tiempo, los estudios registran la información a medida que van ocurriendo, y se acumulan en la práctica del investigador con el propósito de establecer el Riesgo Relativo.
- b) Cuando el estudio analiza la relación causa-efecto de una variable.

**Retrospectivo:**

- a) En función de tiempo, el registro de las observaciones es sobre hechos ocurridos y estuvieron presentes en los individuos en el tiempo pasado.
- b) Cuando el estudio parte del efecto para asociar la causa, y requiere grupos de casos y grupo control simultáneo.

**Descriptivo:** es el estudio que tiene como objetivo mostrar una situación a través de indicadores.

**Analítico:** es el estudio que pretende averiguar la veracidad de una hipótesis.

**Básico:** cuando el estudio se establece como materia de apoyo en el análisis de causalidad y permite el establecimiento de conceptos o abstracciones sobre el conocimiento.

**Aplicado:** cuando el estudio se establece con fines clínicos mediante la aplicación de conceptos o conocimientos abstractos para la solución de problemas.

*Recopilación del Dr. Armando Torres*