

# La Neumoginecografía en el Diagnóstico de las Alteraciones Utero-Ovaricas y los Tumores Pelvianos

DRES. PEDRO L. CASTRO Y RAIMUNDO LLANIO

Colaboración de: Dres. Clara Trujillo, Julio Cortés, y alumnos Esperanza Barroso y Helena González.

*Introducción:* Nos ha movido a poner en práctica este método de diagnóstico la frecuencia con que el ginecólogo o el clínico endocrinólogo se encuentra frente a cuadros clínicos que sugieren una patología ovárica, con amonorreya, esterilidad, hirsutismo, virilismo, y en los cuales ni la palpación bimanual ni los otros métodos complementarios señalan su causa, y sin embargo, la radiografía de los ovarios pone de manifiesto el aumento de tamaño de los mismos que justifica el cuadro clínico, dato que es luego confirmado por la laparoscopia o cirugía exploradora, permitiéndose el tratamiento adecuado y la solución del caso en un gran número de veces.

*Concepto:* Por pneumoginecografía entendemos el estudio radiológico de los órganos del aparato genital femenino alojados en la pelvis, mediante la introducción de contraste gaseoso en la cavidad peritoneal. Se diferencia de la Histerosalpingografía en el hecho de que esta última pone de manifiesto el relieve interno del útero y trompas mediante el relleno de las mismas con contraste yodado, mientras que la pneumoginecografía permite la observación del relieve externo de dichos órganos y de los ovarios al separar las asas intestinales y hacer más radiotransparente el lugar en que están alojados, logrando con ello que se destaquen más los órganos sólidos, útero, ovarios, anejos.

*Breve Resumen Histórico:* En nuestro medio no hemos encontrado publicaciones sobre el método, aunque sabemos que algunos

compañeros han estado empleándolo. Fue primero ensayado por Goetze en 1918; Alessandri en 1919 publica los resultados que obtuvo con el mismo, y es Coliez en 1920 quien señala la técnica y limitaciones (Tesis de París) • Aunque numerosos autores trabajaron luego en ello, no fué hasta 1926 y 1936/45 en que Stein, estudiando el síndrome que lleva su nombre pone de nuevo el examen de moda haciéndole rendir óptimos resultados.

*Técnica del examen:*

Han sido propuestas distintas vías para la introducción del aire en la cavidad peritoneal. Decker preconiza la punción del Douglas; Rubin emplea la vía trans-útero-tubarica, pero la mayor parte de los autores emplean la punción abdominal, siendo ésta la vía utilizada por nosotros, (línea media infraumbilical).

Preparemos a la paciente con laxante la noche anterior y sedación con barbitúricos en caso de que se trate de personas aprehensivas y nerviosas, haciéndole guardar dieta líquida y procediendo a la limpieza del colon y evacuación de la vejiga antes de comenzar el examen.

El material utilizado es un equipo de anestesia local, una a truja calibre 18 de tres puleadas, torundas, algodón, alcohol, iodo y un balón de oxígeno con su frasco lavador.

Se han empleado distintos gases para producir el pneumoperitoneo; anhídrido carbónico, carbóeno, aire y oxieeno. Nosotros hemos obtenido los mejores

resultados con éste último, siendo superior al CO<sup>2</sup> que se absorbe muy rápido, y al aire cuya absorción demora mucho más con las consiguientes molestias secundarias.

Colocada la paciente sobre la mesa en decúbito supino, procedemos a la esterilización de la piel e infiltración de los planos, procediendo entonces a la introducción de la aguja hasta la cavidad peritoneal.

Nos cercioramos si hemos caído en peritoneo, por la introducción de aire con la jeringuilla, que no podemos recuperar, o dejando caer por gravedad a través de la misma aguja unas gotas de solución anestésica, que quedarán retenidas si estamos en planos superficiales o epiplón, o que desaparecerán rápidamente si hemos caído en plena cavidad peritoneal.

A veces el desplazamiento del pabellón de la aguja a ambos lados nos da la seguridad de que la punta se mueve libremente, lo que sólo ocurre cuando estamos en plena cavidad libre.

Y procedemos entonces a producir el pneumoperitoneo, conectando el balón de oxígeno con su manómetro al pabellón de la asruja, vigilando mediante percusión y palpación del abdomen la entrada de gas, hasta determinar la cantidad útil, que oscila entre uno y uno y medio litros.

Retiramos entonces la aguja y procedemos a colocar a la paciente en posición senopectoral forzada, con la mayor elevación posible de la pelvis, para lograr traer el aire ascienda hasta los fondos del saco de Douglas. Por fluoroscopia determinamos la posición correcta que es aquella en que los órganos del aparato genital femenino quedan en una posición media en la pelvis menor, quedando superpuestas las ramas pubianas y horizontalizado el estrecho superior de la pelvis, procediendo entonces a tomar las placas con el dispositivo de acecho.

Esto permite la mayor proximidad de las estructuras pelvianas a la placa, y por tanto, la menor distorsión de la imagen.

Otros autores emplean como posición radiológica la de decúbito prono con

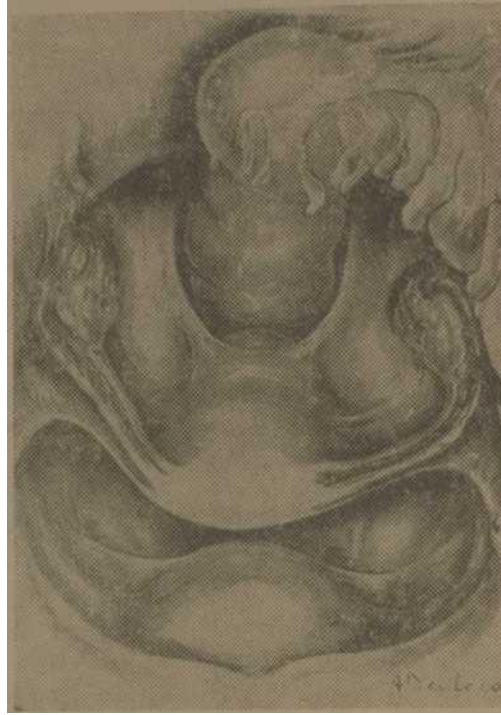


Fig. 1.—Este esquema, tomado de Carnevalli, muestra las estructuras pelvianas que son visibles en la pneumoginecografía. De abajo a arriba; sínfisis pubiana, vejiga, útero visto por su fondo, y a los lados, ligamento ancho y ligamento redondo; en sus extremos las sombras ováricas, y por encima el colon izquierdo (rechazado) hacia arriba.

elevación de la pelvis mediante calzos puestos en los muslos extendidos y angulación de la mesa, tomando las placas con el tubo sobre la mesa. Creemos que esta posición distorsiona y agranda las sombras ováricas, prestándose a confusiones.

#### *Imagen Radiológica. Breve repaso Anatómico.*

Recordemos que el aparato genital femenino interno está formado (fig. 1) por el útero, las trompas, los ovarios y sus elementos de sostén, ligamento ancho, ligamento redondo y ligamento útero-sacro.

El útero es un órgano aplanado en sentido anteroposterior, de forma ovoide y revestido por la serosa peritoneal que lo cubre en sus dos tercios en su cara anterior y en su totalidad en su cara posterior. De sus dos lados emer-



Fig. 2.—Ovarios de tamaño normal. Laterno- versión derecha del útero. Obsérvese la vejiga distendida que se interpone en parte a la sombra uterina. El sigmoi- des, colapsado está rechazado hacia arriba.

A. M.—Paciente de 27 años, soltera, con discreto hirsutismo de tipo androgino, sin otros signos. Reglas normales, no hipertensión, no hipertrofia del clitoris.

gen las trompas que se dirigen hacia las paredes laterales de la pelvis, presentando en sus extremos una dilatación ampular, la fimbria. Por debajo de ella se encuentran las formaciones alargadas y redondeadas que son los ovarios, y que en la adolescente miden 27 mm. en su eje mayor, mientras que en la mujer adulta miden 36 mm. (Testud) sufriendo algunas alteraciones de su forma y tamaño en relación con la etapa del ciclo menstrual en que se encuentre la mujer. Es muy importante recordar estas medidas porque una alteración apreciable de las mismas fácilmente detectable por la placa radiográfica traduce una desviación patológica que nos pone sobre la pista del síndrome clínico que investigamos.

El ligamento ancho no es más que el revestimiento peritoneal del útero que se prolonga hacia ambos lados, hasta fijarse en las paredes laterales de la pelvis, recubriendo las trompas. En medio de las dos hojas, el

mesosalpin, decursan los vasos y nervios de la región. Esta disposición del peritoneo cubriendo el ligamento ancho y el útero hace que

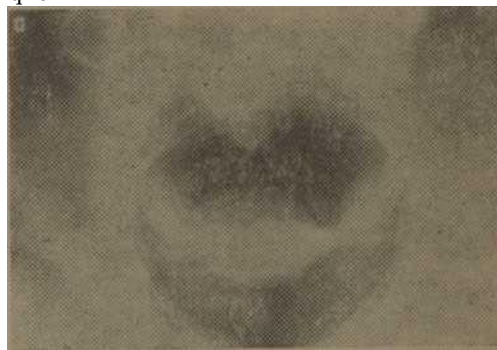


Fig. 3.—Ovarios de tamaño normal a ambos lados del cuerpo uterino bien desarrollado.

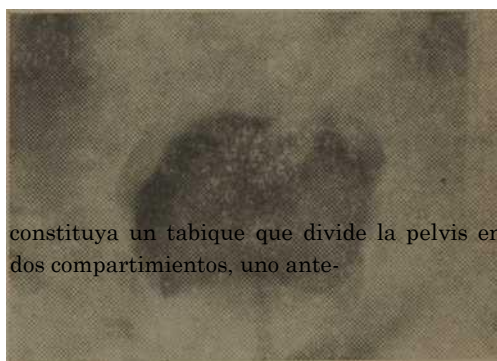


Fig. 4.—Agenesia uterina con ovarios normales. Obsérvese las formaciones ováricas sobre el hueso pelviano a nivel de las espinas ciáticas.

E. P.—20 años, con agenesia vaginal. Se comprobó por Laparoscopia la ausencia de útero. Se practicó Laparotomía Exploradora (Dr. F. Martell), qinon encontró trompas rudimentarias, con epitelio. Mülleriano, sin fimbrias. Los ovarios eran histológicamente normales, con algunos quistes pequeños. La biopsia de piel y sangre mostró cromatina sexual femenina, y 17 KT normales.

Se trataba de una paciente de poco desarrollo somático, bien proporcionada, y en la cual concomitaban otras anomalías, como una ectopía renal cruzada y una agenesia de carillas articulares entre L4 y L5 del lado izquierdo,

rior o vesical y otro posterior o rectal, quedando como suspendidas en el medio las estructuras que constituyen el aparato genital femenino, útero, trompas, ligamentos y ovarios.

El ligamento redondo y el úterosacro tienen la misión de unir el útero a la región anterior y posterior de la pelvis.



Fig. 5.—*Hipoplasia Cero-ovárica.* Obsérvese una matriz de pequeño tamaño, con una formación pequeña en el lado izquierdo, redondeada, por un ovario hipoplásico y un cordón fibroso hacia la derecha, sin sombra redondeada en su extremo. Paciente D. O. 25 años. Amenorrea primaria. Escaso vello pubiano y axilar, Hipoplasia mamaria. Cromatina sexual femenina en piel y sangre. Bajo tratamiento prolongado, tuvo algunos sangramientos que no se repetían espontáneamente. La laparoscopia comprobó en el lado derecho un tejido fibroso, amarillo, sin formación ovárica, y en el lado izquierdo un ovario de muy pequeño tamaño, con algunas formaciones translúcidas por folículos en evolución. El útero estaba hipoplásico.

La imagen radiológica que proporciona la pneumoginecografía (fig. 2) pone bien de manifiesto las estructuras señaladas (el útero) en la porción media, que lo vemos por su fondo, y, alargados a ambos lados, las trompas y ligamentos. Y en la porción más externa, junto a las paredes laterales de la pelvis, a veces superpuestas al hueso, los ovarios.

En los casos en que la vejiga ha sido bien evacuada prácticamente no se visualiza, no sucediendo así en el caso opuesto donde las placas la muestran por detrás de la sínfisis pubiana como



Fig 6.—*Disgenesia gonadal. (Síndrome de Turner).* Obsérvese en la placa, la vejiga deprimida y la ausencia total de útero y ovarios. R. H. 15 años. Soltera. Consulta por amenorrea primaria y falta de desarrollo físico. No hay bello pubiano ni axilar. Hipoplasia mamaria. La cromatina sexual en sangre y piel es masculina. Concomitan, además, Pterigium colli. Epi-canthus. Cúbito valgo atrofia óptica al examen de fondo de ojo. Los estrógenos están ausentes. 17 KT, bajos. Gonadotrofinas elevadas. Respuesta nula al ACTH. Metabolismo basal normal. Yodemia 5.05 mcg.



Fig. 6A.—Obsérvese discreto hirsutismo viril.

una elevación convexa. En la región posterior, por delante del sacro, se aprecian el recto y el sigmoides, este último elevado hacia arriba por el gas introducido.

*Indicaciones:* Este examen estará indicado en los casos donde se sospeche aumento de tamaño de los ovarios (quistes, hipertrofia) o en la disminución o ausencia de los mismos (hipoplasia, agenesia, Síndrome de Turner) o en los pequeños fibromas subserosos del útero, o en la agenesia uterina y en los procesos tumorales de las trompas, (hidrosalpinx, embarazo tubario).

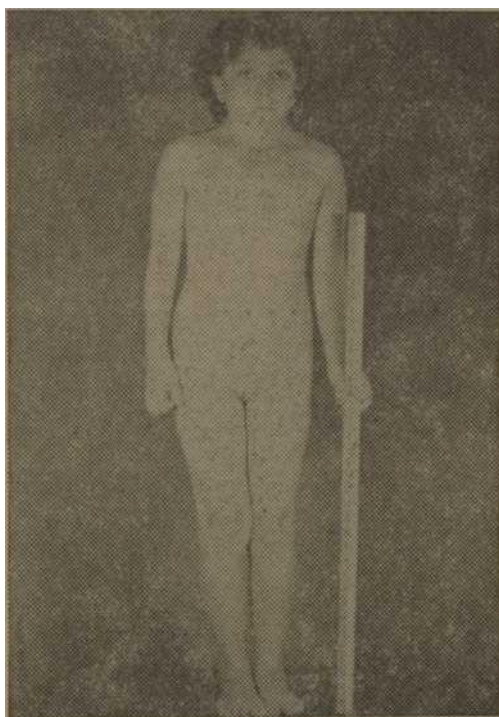


Fig. 6B.—Obsérvese el pterigium colli. y la ausencia total de desarrollo del vello pubiano y de los senos.

Pero su indicación precisa está en aquellos cuadros clínicos en que la paciente consulta por amenorrea secundaria, esterilidad, hirsutismo, virilismo, en que se plantea el diagnóstico de patología ovárica. En estos casos la placa puede poner de manifiesto los ovarios grandes, de superficie lisa o irregular

que corresponde a las características anatómicas del ovario en el Síndrome de Stein Leventhal.

*Contraindicaciones:* El examen está contraindicado en los procesos sépticos



Fig. 7.—AGENESIA DE ÚTERO Y OVARIOS. (Cortesía del Dr. S. Lamerens). Obsérvese la vejiga discretamente distendida, como una sombra redondeada sobre el pubis. No pudo determinarse existencia de útero u ovarios. M. F. 10 años. Consulta por desarrollo retardado. Morfología masculina, voz grave, desarrollo del clitoris, y en los labios mayores formación escrotal con dos abultamientos que semeja un escroto masculino con testículos. Cromatina sexual en piel y sangre, femenina. Laparotomía exploradora con comprobación de la ausencia total de genitales internos.

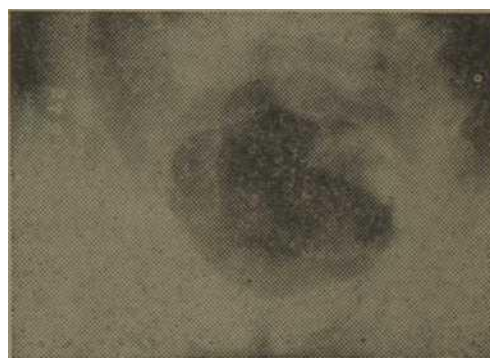


Fig. 8.—Agenesia útero-ovárica. (Caso doctor Hernández Machado). Obsérvese que no existen formaciones uterinas u ováricas. Se practicó Laparoscopia, que confirmó este extremo. M. M. C. 24 años. Casada. Amenorrea primaria. Muy escaso vello pubiano y axilar. Hipoplasia mamaria. Cromatina sexual en piel y sangre, femenina (Dra. Trujillo) 17 KT 5.10 mg. 24 horas. Gonadotrofinas. L7? 17. r. en 24 horas.

abdomino-pelviano<sup>6</sup>, por el riesgo de difundir los mismos con las maniobras.

Asimismo, está contraindicado en las cardiopatías y neumopatías agudas o crónicas con enfisema, en que el pneu-



Fig. 9.—*Quiste dermoide izquierdo. Obsérvese el útero en medio del campo, y ni lado izquierdo una formación tumoral redondeada. Por encima, el colon izquierdo colapsado con una burbuja de gas. Paciente V. U. V. 40 años. Casada. Tres partos y tres abortos. Consulta por dolor en f. i. i. y tumoración palpable a ese nivel. Hipermenorrea. Operada, se apreció un quiste dermoide izquierdo.*

moperitoneo constituya una reducción de su capacidad respiratoria, por elevación de los diafragmas y la posición incómoda en que es



Fig. 10.—*EMBARAZO TUBARIO. (Caso Dr. Portuondo Valdor). Obsérvese gran tumoración que ocupa toda la pelvis. Paciente O. R. 32 años. Ingresó por dolor en l. i. i. Se practica lapnroscopía después de la pneumoginecografía, observándose la trompa sangrante y dilatada. Se procede a la operación quirúrgica con salpingectomía izquierda.*

preciso mantener a la paciente para tomar las placas.

Está igualmente contraindicado en los



Fig. 11.—*SINDROME DE STEIN LEVEN- THAL. (Caso Dr. Martell). Obsérvese en la placa el útero en medio del campo, y a ambos lados, los ovarios aumentados de tamaño y densidad. Paciente M. del C. Rodríguez. 24 años. Casada hace 4 años, Esterilidad, amenorrea de cuatro meses, aumento de 37 libras de peso en dos años. Hirsutismo de tipo viril. La operación mostró dos ovarios aumentados de tamaño, con la cortical muy engrosada y lisa, de color nacarado, sin esbozo de cuerpos amarillos atrésicos. Resección en cuña, bilateral.*

casos operados de abdomen inferior donde se sospechan adherencias de la región



Fig. 12.—*SINDROME DE STEIN LEVEN- THAL. (Caso Dres. Mario Cárdenas y Echemendía). Obsérvese que a ambos lados del útero normal, aparecen las sombras ováricas redondeadas, muy aumentadas de tamaño. S. D. 25 años. Casada. Dos hijos. Amenorrea de un año. No hipertensión. No hirsutismo. Fué operada, confirmándose el diagnóstico. Resección en cuña bilateral.*

pelviana, que no permitirían la separación de las estructuras pelvianas haciendo inútil el examen.

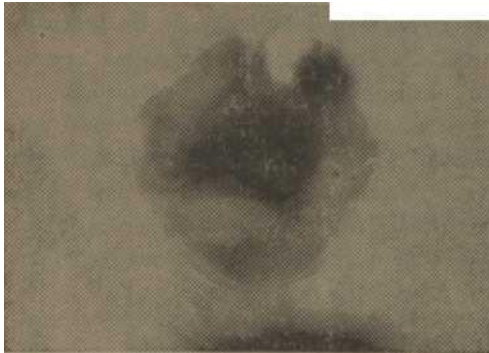


Fig. 13.—*SINDROME DE STEIN LEVEN- THAL.* (Caso Dres. Guzmeli y Martell). Obsérvese las formaciones ováricas aumentadas de tamaño. Paciente M. M. 18 años, soltera. Amenorrea secundaria. Hipertriosis de tipo andrógeno. No hipertrofia del clitoris. No hipertensión. Aún no ha sido operada.



Fig. 14.—*SINDROME DE STEIN LEVEN- THAL.* (Caso Dr. Díaz Tellechea). Obsérvese el gran aumento de tamaño de las sombras ováricas. En la fig. 14A se aprecia el hirsutismo de tipo viril. C. G. 20 años. Amenorrea de ocho meses. No hipertensión. Discreto aumento del clitoris. 17 KT elevados. Operada, mostró gran aumento de los tamaños con engrasamiento de la cortical. Resección en cuña, bilateral.

*Complicaciones y Accidentes:* Nosotros no hemos tenido ningún accidente o complicación consecutivo a

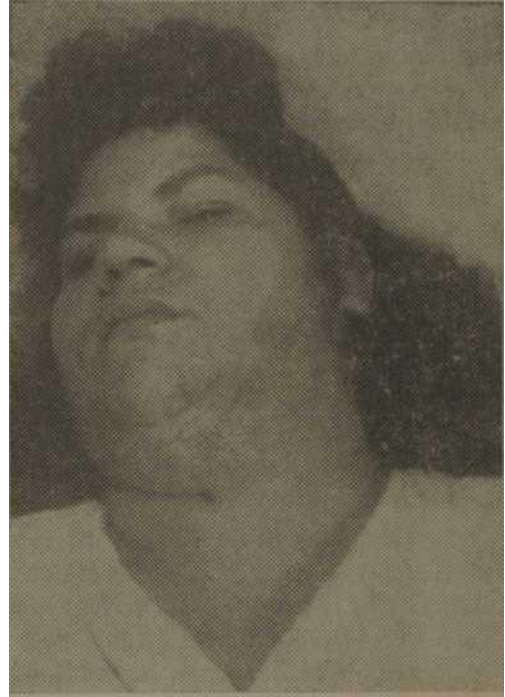


Fig. 1 t-A.

los exámenes que hemos practicado. Otros autores refieren como complica-



Fig. 15.—*SINDROME DE STEIN LEVEN- THAL.* (Caso Dr. Barquet). Obsérvese el notable aumento de tamaño de ambas sombras ováricas. E. G. 27 años. casada hace 8 años. Esterilidad. Reglas irregulares desde su menarquia, con períodos de seis meses de amenorrea y crisis de hipermenorrea. Hirsutismo escaso. No hipertensión. Está bajo tratamiento de esteroides.

ción la embolia gaseosa, el decolamiento peritoneal y la diseminación de infecciones peritoneales, así como la perforación de viscera bueca. Nosotros creemos que con una técnica adecuada, y teniendo en cuenta las contraindicaciones del examen que hemos señalado, todos estos accidentes son perfectamente evitables, convirtiendo el examen en un método sencillo y sin riesgos.

#### *Discusión.*

De la evidencia aportada por estos exámenes se demuestra que un aumento relativo de las sombras ováricas se pone de manifiesto en la placa radiológica con el empleo de contraste gaseoso en la pelvis (pneumoperitoneo.) Asimismo, es posible evidenciar la ausencia de genitales internos, o la hipoplasia de los mismos-

En los aumentos de tamaño discretos el diagnóstico de certeza no es tan efectivo. De ahí la conveniencia de familiarizarse con el método y el estudio de las imágenes, de manera que, respondiendo ellas siempre a una técnica igual, den una impresión visual de cuando estamos frente a un caso normal o cuando existe una ligera desviación de los tamaños normales.

La placa que tomamos con la pantalla fluoroscópica nos parece la más útil porque la proximidad de las estructuras pelvianas a la placa reduce la distorsión de la imagen que aparece en la placa casi de tamaño normal.

La verdadera utilidad del método reside en la facilidad con que en la mujer soltera, que por su condición de virginidad no es posible revisarle los genitales por el tacto bimanual, la placa pone de manifiesto las estructuras con gran nitidez, permitiendo arribar a conclusiones.

Asimismo, en las detenciones del desarrollo somático y falta de aparición de los caracteres secundarios, donde se sospecha agenesia o hipoplasia, la investigación rinde

óptimos resultados, al poner de manifiesto la ausencia o pequeñez de los genitales.

Pero los resultados más ostensibles del método se obtienen en el diagnóstico de certeza del Síndrome de Stein Le-venthal. La paciente, sin causa aparente, cae en amenorrea secundaria, o trastornos de las reglas, existiendo esterilidad y discreto hirsutismo, que quedan plenamente justificados por el aumento de tamaño de los ovarios, y que la cirugía resuelve en la mayor parte de las veces.

#### *Resumen y Conclusiones*

- 1— Se estudia la técnica, indicaciones y contraindicaciones de la Pneu- moginecografía.
- 2— Se presentan veinte casos de alteraciones útero-ováricas y tumores pelvianos.
- 3— Se concluye que en los casos de vírgenes en que se sospecha anomalías de sus genitales internos, el examen es de gran utilidad.
- 4— Se señala la utilidad del Método en el Diagnóstico del Síndrome de Stein-Leventhal (amenorrea o trastorno de las reglas, hirsutismo, esterilidad, etc.)

#### B I B L I O G R A F I A

- ALVAREZ: The use of CO<sup>2</sup> pneumoperitoneum. Am. Jour. of Roentg., 71, 1921. BURCH: Pneumoperitoneum as an aid in the diagnosis of obscure pelvic lesion and early pregnancy. Surg. Gynec. and Obst., XL, 703, 1925.
- CARNEVALLI, LUCARELLI, PARACHI: La pneumopelovigrafia nula diagnostic dei Tumore ginecologico.
- GROS, KELLING, SCHNITZLER: Contributions a la Gynecographie. J. Fr. 770, 38-7/8. HERBEAU J, YERHALGHE M: La Pelvigra- phie Gaeuse dette Gynecographie. J Fr. 803, 38- 7/8.
- HERMER, GERSHON-COHEN, MARENUS: Pneumoperitoneo pélvico. Quadro radiológico dei normali organi pelvici femminili. Común, al Congr. Inter. di Ost. e Gin., Ginevra, 1954.
- LUMSDEN: Diagnostic pneumoperitoneum. Br. J. Rad. XXX- 358 -Oct. 1957, Pág. 516.
- MATHIEU: Diagnosis of tubal pregnancy. J. A.M.A., 108, 366, 1937.



ROSSI, L Prime osservazioni snll'esplorazione  
radiológica deli' apparato genitaie femmi- nili  
mediante il pneumoretroperitoneo. La Rad. Med.,  
XXXVII, n. 9, 1951.

Pneinnoperitoneo Pelviano. Jama 146-10-920. The Stein  
Leventhal Syndrome, bilateral poli- eystic ovaries. Am. J.  
Ob. y (vvn.. Mayo 1951 - 61 -1034 • 1046.