

TECNICA DE LA BIOPSIA RENAL PERCUTANEA EN LA EMBARAZADA *

Doctores **Hernando Rocha Posada** **, **Fernando Sánchez Torres** ***,
Jesús Gómez Palacino ****

La biopsia renal percutánea es un procedimiento muy valioso como método de exploración en la investigación clínica. Si bien es cierto que en el estudio de los problemas nefrológicos se cuenta con el uroanálisis, la bioquímica sanguínea, las pruebas de función renal y los Rayos X como elementos importantes, no siempre resultan suficientes para el diagnóstico y la valoración clínica completa. Ciertas enfermedades, a pesar de su significación patológica, no modifican mayormente las anteriores pruebas paraclínicas. Además, algunos procesos pueden confundirse y hacer difícil su diferenciación clínica, siendo necesario apelar a recursos más sutiles para llegar al diagnóstico etiopatológico acertado.

Por otra parte, es bueno advertir que son numerosas las afecciones de

carácter sistémico que comprometen no solamente la función renal sino su estructura histológica. De ahí el valor que representa el poder apreciar objetivamente y en determinado momento, dentro de la evolución de un proceso patológico, el estado de la lesión renal.

De lo anterior se deduce que gracias a la biopsia podemos en la actualidad observar microscópicamente el riñón enfermo, lo cual nos permite hacer un diagnóstico cierto, seguir la evolución, instituir la terapéutica adecuada y establecer un pronóstico.

Durante la gestación, es muy frecuente la instalación de un proceso renal, la agravación de una lesión preexistente o la exteriorización de un estado patológico de localización renal o de generalización sistémica, hasta entonces latente. Además, puede

* Trabajo realizado en el Servicio de Toxemias del Instituto Materno Infantil. Bogotá.

** Instructor Asociado de Medicina Interna. Director de la Unidad de Biopatología. Dep. de Med. Int. Hosp. San Juan de Dios. Bogotá.

*** Profesor Asistente de Obst. Jefe del Servicio de Toxemias. Instituto Materno Infantil. Bogotá.

**** Profesor Asociado de Obst. Jefe de la Unidad de Obst. Universidad Nacional.

aparecer como severa complicación, inherente al estado obstétrico mismo, la toxemia gravídica con sus alarmantes manifestaciones generales y principalmente renales.

En cualquiera de las situaciones anteriores puede ser la biopsia del riñón y el estudio microscópico ulterior del material obtenido, el procedimiento diagnóstico único y definitivo.

Revisión

Fue Gwin (17) en 1923 el primero en relatar la práctica de la biopsia renal durante una intervención quirúrgica, por vía abdominal, para una capsulotomía por un síndrome nefrótico. Castleman y col. (7), así como otros investigadores (19-38), practicaron con posterioridad numerosas biopsias durante el acto operatorio de simpatectomías. Heptinstall (18), también durante un simpatectomía y adrenalectomía, tomó tejido renal de la parte superior de la corteza, luego de una incisión y desprendimiento de la cápsula. Pero es Ball (4), en 1934, quien por primera vez utiliza la biopsia percutánea en la investigación etiológica de masas abdominales. Alwall (1), en 1944, realiza biopsias aspirativas del riñón en 13 pacientes, siguiendo el método empleado en 1939 por Iversen y Roholm para biopsia del hígado. Es la primera notificación de biopsia renal por esta técnica. Infortunadamente una de sus pacientes se complicó con un estado de shock, lo cual lo llevó a suspender sus experiencias,

Iversen y Brun, en 1951, emplean la misma técnica sin observar complicaciones; por ello Alwall, con posterioridad, cree justificada su revalidación.

Pérez A. (4), hace la primera publicación en 1950 sobre 8 casos de biopsia renal percutánea, utilizando la técnica que más tarde popularizarán Kark y Muehrcke. Posteriormente, en 1951, Iversen-Brun (19) informaron los resultados de una serie de 80 biopsias percutáneas renales con la aguja aspirativa de Iversen y Roholm.

Dieckman (11), en 1940, obtiene tejido renal por biopsia en una embarazada en el momento de una intervención cesárea. Más tarde (37), se realizaron numerosas biopsias transperitoneales, durante el mismo tipo de intervención obstétrica, con el objeto de evaluar las lesiones renales asociadas a la toxemia. El mismo Dieckman (cit. 10), es el primero en practicar biopsia percutánea durante el embarazo, en 1954. En el mismo año, Siegler y Malfetano (cit. 10), informaron sobre dos biopsias percutáneas en el post-parto. Pollac y Nettles (37) y Altcheck (2), realizaron también biopsias percutáneas en pacientes embarazadas y en posición decúbito prono y sentadas.

En Colombia, Cuadros y Mora (9), de Cali, comunicaron en 1958 un informe sobre su experiencia con la técnica de Kark y Muehrcke practicada en 8 casos y en otros 2 durante la operación cesárea. Solamente en 5

oportunidades obtuvieron tejido renal.

Técnicas

Los procedimientos de biopsia pueden ser a cielo abierto (14) mediante microlumbotomías (1-14-24-31) o durante el acto operatorio sobre una víscera abdominal (3-14) y particularmente en la embarazada durante la cesárea (19)

Las biopsias a cielo abierto aseguran la toma, permiten la observación macroscópica del riñón y su palpación, fácilmente se selecciona el sitio de la toma y se verifica la hemostasia inmediata. Sin embargo, el método condicionado a lumbotomía previa, tiene algunas desventajas: requiere un medio quirúrgico adecuado, anestesia conveniente y personal médico con adiestramiento quirúrgico, razones por las cuales tiene limitaciones desde el punto de vista práctico. Además, los pacientes rechazan con frecuencia una segunda biopsia. Ocampo Freire (6), obtuvo, en 250 casos, 100% de resultados positivos y sin accidentes graves; solamente informa hematurias microscópicas. Sin embargo, el método requiere anestesia general con los respectivos inconvenientes.

Nosotros hemos escogido, por considerarla más práctica, la técnica descrita por Kark y Muehrcke, empleando la aguja de Silverman modificada por Franklin. Es la biopsia percutánea cuya técnica describiremos detalladamente.

Consideramos conveniente que el procedimiento se lleve a cabo con la enferma hospitalizada. No creemos prudente su práctica en pacientes ambulatorias ni en el consultorio privado. Miatello y sus colaboradores (27), lo efectúan en el consultorio y sólo vigilan al paciente durante tres horas. No han tenido accidentes ni complicaciones serias imputables al procedimiento; sin embargo, nosotros creemos que tal proceder puede ser azaroso, puesto que hemos observado complicaciones graves después de ese período de control y aún después de varios días.

Se ha establecido que antes de proceder a la biopsia renal se practiquen los siguientes exámenes: tiempo de coagulación y sangría, tiempo y porcentaje de protrombina, retracción del coágulo, recuento de plaquetas, azoemia, grupo sanguíneo, factor Rh, placa simple de abdomen, urografía, pielografía, excreción de sulfofenoltaleína (1-2-8-13-21-22-24-26-27-28-29-39), etc.

De acuerdo con la experiencia de uno de nosotros (H. R. P.), consideramos que solamente algunos de los exámenes mencionados son realmente necesarios: hematocrito, grupo sanguíneo y Rh, azoemia y tiempo de coagulación y sangría. Hemos prescindido del estudio radiológico previo con el objeto de simplificar el procedimiento y evitar los inconvenientes que la irradiación implica, en tratándose de pacientes embarazadas. Creemos, además, en vista de los resulta-

dos, que la obtención de material renal y los pocos fracasos en la toma, justifican nuestro criterio excluyente respecto a los estudios radiológicos previos.

A la técnica de Kark y Muehrcke se le han introducido múltiples modificaciones que no han hecho otra cosa que embrollar el procedimiento, alejándolo de su práctica corriente y haciéndolo cada vez más especializado. Así vemos que cuando se dificulta la localización del polo renal, se ha recurrido a la radiografía con ampliación televisada (1-13-15) y se ha utilizado el retroneumoperitoneo con oxígeno. White (40), refiriéndose a este último, así como a la estimación de la profundidad del polo renal mediante el ultrasonido, y a la microlumbotomía, manifiesta que todo ello complica el procedimiento y no se reduce significativamente el número de fracasos, además de ser de práctica costosa. El método de ultrasones requiere de un aparato de rayos catódicos con una persona entrenada en su manejo (5) y la cifra de falsos resultados, en la determinación de la silueta renal, es elevada debido a las numerosas interferencias.

Material

Nuestra experiencia reúne a 109 pacientes hospitalizadas en el Servicio de Toxemias del Instituto Materno Infantil de Bogotá. En todas ellas existió una complicación que justificó la biopsia durante el embarazo. En

32 transcurría la primera mitad de la gestación y en 77 la segunda.

Procedimiento

Prescindimos, en el manejo de las pacientes, de cualquier tipo de premedicación o administración de sedantes. Su empleo tiene justificación cuando se trata de practicar la biopsia en niños (2-8-cit. 14). Se han empleado con fines sedativos los barbitúricos y ocasionalmente los opiáceos, asociados a la atropina y a la escopolamina, con el objeto de eliminar el reflejo vagal.

Las enfermas fueron colocadas en decúbito prono disponiendo una almohada entre el fondo uterino y los senos, los cuales se rechazaron hacia arriba (figura N^o 1). Se les instruyó sobre el procedimiento y especialmente sobre la manera como debían respirar para hacer la maniobra efectiva y rápida. Luego se procedió a marcar con lápiz dermográfico las apófisis espinosas desde la 10^a hasta la L5, el borde completo de la 12^a costilla y

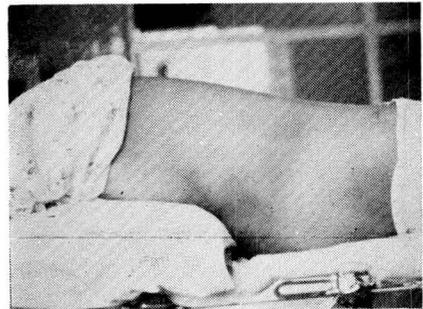


Figura 1

el sitio exacto para la punción, señalado de acuerdo a las siguientes medidas y referencias: 8 cms. hacia afuera de las apófisis espinosas y 1 cm. por debajo del borde de la 12ª costilla. Se hizo la desinfección de la piel con alcohol y luego con solución de merthiolate. En seguida se continuó con la anestesia local, empleando para tal fin xilocaína, practicando primero un habón dérmico e infiltrando luego por planos durante la espiración para evitar la inyección del parénquima renal, lo cual deforma la estructura histológica del tejido.

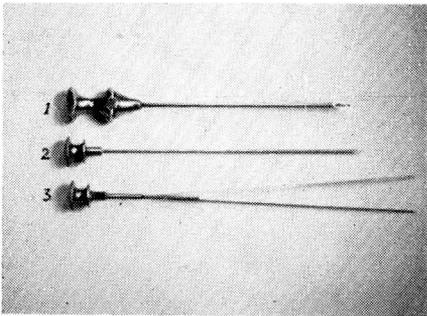


Figura 2

Siguiendo a Gilhem, Kark, Muehrcke y Pirani (16-21-28) utilizamos siempre la posición decúbito prono, considerando con ellos que la posición sentada, preconizada por Iversen y Brun, es inadecuada puesto que la inmovilidad renal es insegura y el tejido obtenido irregular y con mucha frecuencia insuficiente y distorsionado. Parrish y Howe (34), relatan las mismas dificultades y sólo obtuvieron 29 especímenes en 63 intentos (46%). Dieckman y sus col. (cit. 21), refieren igual experiencia. Schwiebin Ger (39), y Brun y Ras-

chau (cit. 6), obtienen sólo 54.5% y 40%, respectivamente, de material satisfactoria para lectura en pacientes en quienes se practicó la biopsia en posición sentada. Esta cifra fue elevada por los últimos autores citados, cuando desarrollaron la técnica en posición decúbito prono.

La intervención propiamente dicha se inició con la localización del polo inferior del riñón mediante el empleo de una "aguja guía" de punción lumbar Nº 20, que se introduce en el sitio demarcado mientras las pacientes se encuentran en inspiración profunda. La aguja se hace avanzar por trechos, hasta alcanzar el riñón. Cuando se tiene suficiente práctica, es posible percibir la sensación de 'penetración resistida' en un órgano, diferente de la que se tiene cuando se atraviesa el tejido celular subcutáneo y los planos musculares. Una vez la aguja dentro del riñón, los movimientos respiratorios de la paciente le confieren oscilaciones pendulares hacia la extremidad cefálica en la inspiración y hacia la extremidad caudal en la espiración. Dichos movimientos, firmes, deben dar al médico la sensación de tener la aguja ensartada en la víscera. Es un paso muy importante para el éxito de la maniobra y debe ser cuidadosamente evaluado, ya que los simples movimientos respiratorios, el exceso de grasa, la introducción inclinada de la aguja o pegada al borde de la costilla, pueden imprimirle iguales movimientos, estando fuera del órgano. Durante la inspiración se extrae la "aguja guía" y se mide en ella la

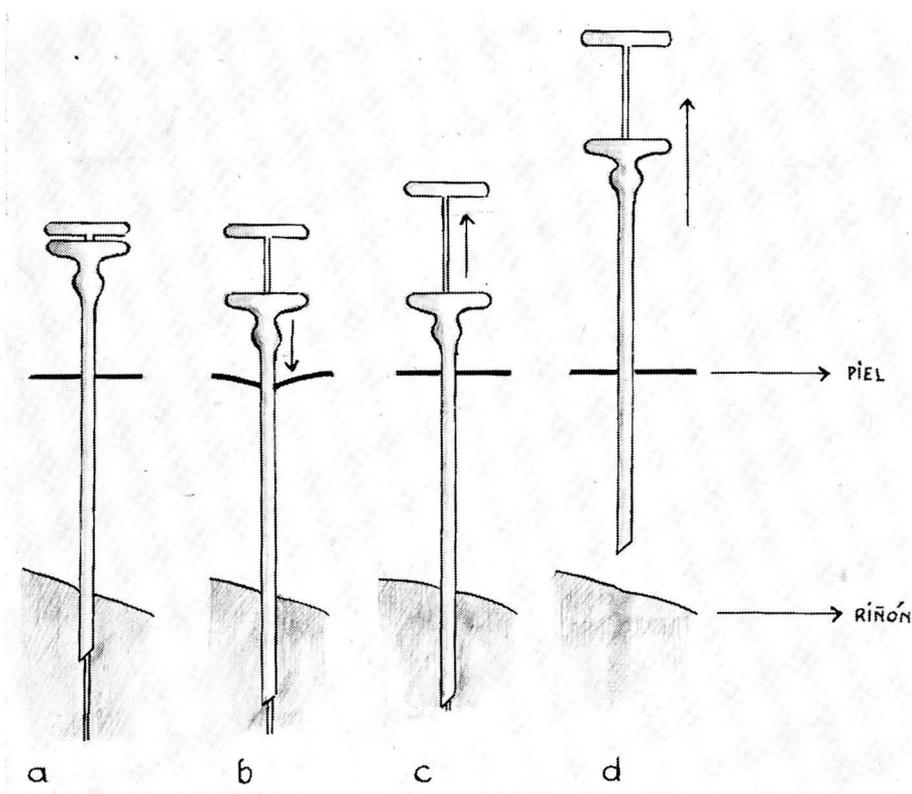


Figura 3

profundidad a la cual se localizó la víscera. La aguja de Franklin-Silverman (figura 2), con su mandril, llega al riñón ejecutando los mismos tiempos seguidos con la "aguja guía".

Una vez la aguja en el riñón, vienen cuatro pasos en la maniobra que sólo deben ocupar muy escaso tiempo, fracciones de segundo: 1) introducción del asa prensora hasta su tope (figura 3-A), 2) introducción de la camisa en la víscera (figura 3-B) hasta cubrir la extremidad distal del asa prensora, 3) extracción parcial del asa prensora (figura 3-C) y finalmente

4) extracción total del asa prensora junto con la camisa fuera de la víscera (figura 3-D). En esta forma, sin necesidad de rotaciones, el fragmento de tejido será cortado y retenido en la parte distal del asa prensora por un repliegue allí localizado (figura 4). Luego, la aguja fuera de la paciente, se desprenderá el fragmento cilíndrico de tejido para colocarlo directamente en la solución fijadora, que en nuestros casos fue formol al 20%.

Finalmente, se limpia la zona donde se practicó la biopsia con solución de merthiolate, se coloca un apósito y

se mantiene a la paciente en decúbito dorsal bajo un control estricto durante un período mínimo de 30 minutos. Luego debe reposar en su cama preferentemente en la misma posición, con una almohada debajo del apósito, vigilando de cerca el pulso, la tensión arterial, la diuresis y el abdomen, por un período que no debe ser inferior a las 24 horas. La hospitalización de las pacientes debe prolongarse para su observación por cuatro a seis días.

Siempre utilizamos el mismo tipo de aguja, que consideramos excelente, pero también sostenemos que otros modelos pueden resultar buenos en manos expertas. La aguja de Franklin-Silverman es la más utilizada (12-15-24-26-27-33-36-37, aunque, como hemos dicho, pueden emplearse el modelo aspirativo de Turkel (25-34-39) y la aguja de Gilman y Gilman modificada (14).

En escasas oportunidades se presentó hemorragia a través de la aguja,

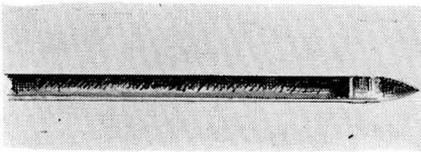


Figura 4

a pesar de lo cual no hubo inconveniente para llevar a feliz término la maniobra. Sistemáticamente después

de la intervención suministramos a las pacientes 10 mg. de vitamina K y 5 mg. de Adrenocromo.

De nuestros 109 casos, en 5 oportunidades se obtuvo tejido renal que fue insuficiente para la lectura, en 2 fracasó el intento de biopsia y en 3 se tomó hígado (uno de ellos también contenía tejido renal que fue satisfactorio para la lectura). Netles y col. (30), relatan algunos factores como responsables de la práctica deficiente de la biopsia. Son ellos: mala posición de la paciente, mala inmovilización renal, aguja inadecuada, escasa profundidad de la biopsia, obesidad excesiva, falta de colaboración de la paciente y, finalmente, inexperiencia del operador.

Resumen

Los autores refieren la técnica de la biopsia renal percutánea, aplicada en 109 pacientes embarazadas, siguiendo las pautas establecidas por Kark y Muehrcke para la posición decúbito prono y utilizando la aguja de Franklin-Silverman.

Todas las pacientes estaban hospitalizadas en el Servicio de Toxemias del Instituto Materno Infantil, de Bogotá, por alteraciones renales que complicaban el curso de su gestación.

BIBLIOGRAFIA

1. ALWALL N.: Aspiration biopsy of kidney. A report of case Amiloidosis diagnosed through aspiration biopsy of the kidney in 1944. *Act. Med. Escand.*, 143: 430, 1952.
2. ALTCHERK A.: Electron microscopy of renal biopsy in toxemia of pregnancy. *J. Am. Med. Ass.*, 175: 791, 1961.
3. ARKENBOUT P. M., GRAFF J. and RIJAT T. J.: A histological investigation of

- kidney biopsies in Cushing's Syndrome. *Act. Med. Scand.*, 173, 3: 369, March, 1962.
4. BALL R. P.: Needle (aspiration) biopsy. *J. Tenn. Med. Ass.*, 27: 203, 1934.
 5. BERLYNE G. M.: Ultrasonics in renal biopsy. *Lancet*, 2: 750, 1961.
 6. CACPOS F. J. G., SERAPHIN S AND MONTELLATO N.: Small open kidney. *The J. of Urol.*, 89, 3: 357, March, 1963.
 7. CASTLEMAN B. AND SMITHWICK R. H.: Relation of vascular disease to hypertensive state based on study on renal biopsies from hipertensive patients. *J.A.M.A.*, 21: 1256, 1943.
 8. COOPER W. C.: Experience in percutaneous renal biopsy at A U. S. Naval Hospital. *J. of the Form. Med. Ass.*, 61, 3: 213: March, 3-1962.
 9. CUADROS A. Y MORA R.: Biopsia renal en pacientes con toxemia del embarazo. *Rev. Col. Obst. y Gin.*, 9: 143, 1958.
 10. DIECKMAN W. J., POTTER E. L. and Mc CARTNEY C. P.: Renal biopsies from patients with toxemia of pregnancy. *A. J. Obst. and Gyn.*, 13: 1 Jan., 1957.
 11. DIECKMAN W J., Mc CARTNEY C. P. and HARROD J. P.: Kidney biopsies in multiparous patients dith vascular renal disease in pregnancy *Am.J. Obst. and Gyn.*, 75: 634, 1958.
 12. DODGE W. F., DECHNER C. W., BRENNAN J. C., ROSEMBERG H. S., TRAVIO L. B. and HOPPS H. C.: Percultaneous renal biopsy in children. *Pediatrics*, 30, 2: 278, Aug. 1962.
 13. EUGENE A. H.: Biopsia renal percutánea. *Clin. Med. Norte Amer.*, 903: julio, 1963.
 14. FOFGGGREN S. and SNELLMAN B.: Instrument and technique of kidney biopsy. *Act. Med. Scand.*, 157, fasc. 1: 93, 1957.
 15. GINSBURG I w m. DURANT J. R. and MENDEZ L.: Percutaneous renal biopsy under direct radiologic direction. *J.A.M.A.*, 181, 3: July 21, 1962
 16. GUILHEM P., MOREAU G., Suc. J. M., PONTNNIER GG. et PUTOIS J.: La ponction biopsie du reins dans les syndromes vasculo-renaux de la grossesse. Etude en microscopie optique et electronique. *Gynec. et Obst.*, 61, 5: 634. Noc.-Dec., 1962.
 17. GWING N. B.: Biopsies and the complication certain surgical procedures. *Cand. Med. Ass. J.*, 13: 820, 1923
 18. HEPTISTAL R. H.: Renal biopsies in hypertension *Brith. Heart J. XVI*, 2: 133, April, 1954.
 19. IVERSEN P. and BRUN C.: Aspiration biopsy of the kidney. *Am. J. of Med.*, 11: 324, Sep. 1951.
 20. KARK R. M., SOOTHILL J. F., PIRANI C. L. and POLLAK V. E.: Renal biopsies in Cushing's Syndrome. *The J. of Clin. End. and Met.*, 17: 148, Jan., 1957.
 21. KARK R. M. ad MUEHRCKE R. C.: Biopsy of kidney in prone position. *Lancet*, 1: 1047, May. 22, 1954.
 22. KARK R. M., MUEHRCKE R. C., POLLAK V. E., PIRANI C. L. and KIEFFER J. H.: Analysis of five hundred percutaneous renal biopsies. *A.M.A. Arch Int. Med.*, 101: 439, 1958.
 23. KARK R. M., MUEHRCKE R. C., PIRANJ C. L. and POLLACK V. E.: The clinical value of renal biopsy. *Ann., Int. Med.*, 43, 4: 807. 1955
 24. FAUFFMANN A. and GUINAN B. A.: La biopsia renal por punción percutánea. Análisis de 45 casos. *Rev. Ven. de Urol.* 13, 3-4: 367, julio-dic.
 25. KIPNIS J. P., JACKSON G. G., DALLEMBACH F. B. and SCHOEMBERG J. A.: Renal biopsy in Pyelonepritis. *A.M.M. Arch. of Int. Hed.*, 95, 3: 445, March, 1955.

26. LICH R.: Renal biopsy. *J.A.M.A.*, **163**, 6: 420, feb. 9., 1957.
27. MIATELLO V. R., MEDEL R. P., MALEDO L. I., MORELLI O. H., GOTLIEB D., PLANS C. P. y FALCON O. A.: Riesgos y valor de la biopsia por punción transcutánea según nuestra experiencia en 1.000 biopsias realizadas. *La prensa Med. Arg.* **XLII** 3: 2679, Sep. 29 1961.
28. MUEHRCKE R. C., KARK R. M. and PIRANI C. L.: Biopsy of the kidney in the diagnosis and management of renal diseases. *The New Eng. J. of Med.*, **253**, 3: 537, Sep. 29, 1955.
29. MUEHRCKE C. R., KARK R. M. and PIRANI C. L.: Technique of percutaneous renal biopsy in the prone position. *J. of Urol.*, **74**, 3: 267, Sep. 1955.
30. NETTLES J. B., BROWN W. E.: Renal biopsy in normal and toxemic pregnancy. *Cin. Obst. and Gyn.*, **4** 3: 757, Sep. 1961.
31. NUSSENZVEIG J.: Biopsia renal. Estudio crítico de dos métodos e correlacao anatomoclinicados resultados. *Rev. Hosp. Sao Paulo*, **15**: 159, 1960.
32. OPPENHEMER G. D. and GOLDMAN H.: Periureteral fibrosis. An unusual complications of renal biopsy. *The J. Urol.*, **88**, 5: 611, Nov., 1962.
33. PARDO V., CARDENAS C. F. y MASO C.: Biopsia renal por punción. *Rev. Clin. Esp.*, **XLIX**, 6: 279, junio 30 de 1963.
34. PARRISH A. F. and HOWE J. S.: Needle biopsy as aid in diagnosis of renal diseases. *J. Lab. and Clin. Med.*, **42**: 152, 1953.
35. PEREZ A. A.: La biopsia renal por punción. *Bol. de la Liga Contra el Cáncer de Cuba*, **25**: 121, 1950.
36. PIRANI C. L., MUEHRCKE R. C. and KARK R. M.: Renal diseases as studied by serial kidney biopsy. *The Am. J. of Path.* **XXXI**, 3: 594, May-June, 1955.
37. POLLAK V. E. and NETTLES J. D.: Preliminary observations on the diferencial diagnosis of Toxemias of Pregnancy by means of renal biopsy. *Am. J. Obst. and Gyn.*, **79**: 866, May. 1960.
38. SALTZ C. M., SOMMERS S. C. and SMITHWICK R. H.: Clinicopatologic correlations of renal biopsy from hipertensive patients. *Circulation*, **16**: 207, 1957.
39. SCHWIEBERGER G. W., HODGES C. V.: Aspiration biopsy of the kidney. *J.A.M.A.*, **159** 12: 1198, Nov. 19, 1955.
40. WHITE R. H. R.: Observations on percutaneous renal biopsy in children. *Arch. Dis. Child.*, **38** 199: 260, June, 1963.