

11242  
19  
2ej



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI**

**BIOPSIA RENAL GUIADA POR  
ULTRASONIDO**

**TESIS CON  
VALIA DE ORIGEN**

**TESIS DE POSTGRADO  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
ESPECIALISTA EN IMAGENOLOGIA  
P R E S E N T A :**

**DRA. GEORGINA JANNETTE GONZALEZ PINTO**





Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## INDICE

	Pág.
INTRODUCCION . . . . .	1
ANTECEDENTES . . . . .	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA . . . . .	5
JUSTIFICACION . . . . .	5
OBJETIVOS . . . . .	5
MATERIAL Y METODOS . . . . .	7
RESULTADOS . . . . .	15
DISCUSION . . . . .	22
CONCLUSIONES . . . . .	23
BIBLIOGRAFIA . . . . .	24

---

## INTRODUCCION

Los procedimientos intervencionistas han sido hechos por los médicos durante décadas. Sir William Osler rutinariamente practicaba biopsias cerradas y drenaje de masas palpables usando grandes agujas<sup>(13)</sup>.

En los años de 1930, los radiólogos comenzaron a usar satisfactoriamente la fluoroscopia para localizar y aspirar lesiones no palpables que fueron radiopacas u opacificadas con material de contraste<sup>(13)</sup>.

Actualmente el desarrollo técnico en todas las modalidades de imagen y especialmente la introducción de agujas y catéteres diversos han permitido un crecimiento rápido en el uso de estas técnicas

Desde 1972, Goldberg y Pollack comenzaron a tomar biopsias y citologías mediante guía ultrasonográfica y este fue el inicio de técnicas que ofrecen seguridad para el paciente y sin exposición a radiación.

Actualmente, la biopsia renal percutánea guiada por ultrasonido es muy bien aceptada, permitiendo tomar muestras histológicas del sitio deseado, tanto en lesiones focales como difusas, la cual confirma la etiología de las mismas.

En el presente estudio se revisan las biopsias renales guiadas por ultrasonido en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI, del I.M.S.S., donde se constituye en un procedimiento frecuente y en el cual el personal médico del Servicio cuenta con experiencia.

## ANTECEDENTES

Actualmente la ultrasonografía constituye un método seguro y rápido para la realización de múltiples procedimientos intervencionistas, lo cual contribuye significativamente al diagnóstico clínico<sup>(8, 13, 14, 21)</sup>.

Hablando ya específicamente del tema que es motivo de esta investigación, la biopsia percutánea guiada por Ultrasonido surge como uno de los más importantes avances de la Imagenología en los últimos 15 años<sup>(18)</sup>.

En este momento el Ultrasonido facilita la obtención de muestras de tejido, con considerable precisión, en áreas que antiguamente no eran accesibles por los métodos de imagen existentes<sup>(3, 7, 19, 26)</sup>.

La exactitud de la misma va a tener variaciones según la experiencia del imagenólogo que la realice y las características de las muestras obtenidas, pero mediante la técnica ecodirigida se ha descrito una exactitud del 96% para un diagnóstico histológico adecuado<sup>(1, 2, 4)</sup>.

La biopsia renal percutánea guiada por Ultrasonido, puede realizarse con sistemas de guías diseñados para visualización en tiempo real de la aguja, para lo cual existen contenedores de agujas con canales centrales o laterales<sup>(7)</sup>.

También existe el método indirecto, en el cual se hace marcaje previo del sitio de interés y posteriormente se realiza la biopsia. Este procedimiento permite la corrección de la aguja durante el procedimiento<sup>(5, 21)</sup>.

La premedicación en estos pacientes generalmente no es necesaria, aunque algunas publicaciones señalan la utilización de sedantes del tipo de Diazepan administrados parenteralmente durante el procedimiento si se considera necesario<sup>(4)</sup>. Es muy importante el diálogo con el paciente sobre el procedimiento que se le piensa realizar para explicar por que, cómo, para que y complicaciones del mismo y disminuir su ansiedad.

Para situar el lugar idóneo para el procedimiento, debe de colocarse al paciente en decúbito prono, tendido sobre una almohada que ha de quedar debajo del área abdominal<sup>(24)</sup>. Habitualmente este procedimiento debe de realizarse en estrecha cooperación entre clínicos e imagenólogos.

Este método reúne muchas ventajas, entre ellas disminuye el tiempo para la realización del procedimiento y el número de punciones necesarios para llegar a la obtención de material histológico adecuado. La penetración de la aguja debe de ser rápida, ya que un avance lento puede provocar desplazamiento de la lesión o retirarse del lugar idóneo para la punción<sup>(12, 15, 16, 17)</sup>. Hay que señalar la dificultad que presentan los pacientes obesos debido a la atenuación del sonido en los tejidos grasos.

Las agujas a emplear deben de ser de calibre grueso, tanto para pacientes con riñón propio como trasplantado, con esto la seguridad del material obtenido es del 82.5 al 96%<sup>(12)</sup>.

Las complicaciones de esta técnica van desde el 2.2% al 3.0% de los casos<sup>(22, 23)</sup>. Entre estas se incluyen los hematomas, hematuria, hidronefrosis por la formación de coágulos en el sistema colector renal que causa obstrucción y fistulas arteriovenosas<sup>(6, 9, 22, 23, 25)</sup>.

Una vez realizado el procedimiento, debe de realizarse un control ultrasonográfico inmediato para detectar complicaciones durante el mismo. A continua ción es recomendable, además de la vigilancia del paciente por su médico - tratante, otro nuevo control ultrasonográfico más o menos 12 horas después del mismo<sup>(11)</sup>.

La cantidad deseable de glomérulos para hablar de una muestra histológicamen te adecuada para el diagnóstico clínico debe de ser de 10 glomérulos<sup>(10, 20)</sup>.

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

- 1) Conocer la incidencia de complicaciones secundarias a la biopsia renal - guiada por Ultrasonido en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI.
- 2) Conocer la efectividad del procedimiento histológico mediante su realización por guía ultrasonográfica.
- 3) Conocer la efectividad del procedimiento y la calidad de la muestra obtenida bajo guía ultrasonográfica.

### JUSTIFICACION.

El uso de la técnica con guía ultrasonográfica permite el abordaje de forma más rápida, segura, con menor número de complicaciones en la toma de material histológico.

### OBJETIVOS.

- A) Determinar el número de complicaciones en la realización de la biopsia renal guiada por Ultrasonido:
  - 1) Desarrollo de hematomas (evaluados por sus dimensiones ultrasonográficas).
  - 2) Cuantificación de hematuria macroscópica.
  - 3) Magnitud de hidronefrosis.
  - 4) Formación de fistulas arterio-venosas.



- B) Determinar la efectividad de la biopsia renal guiada por Ultrasonido en la adquisición de material histológico.

### MATERIAL Y METODOS

Se revisaron los archivos del Hospital de Especialidades del Centro Médico - Nacional Siglo XXI del I.M.S.S., los expedientes clínicos y radiológicos de todos los pacientes a los cuales se les realizó biopsia renal percutánea con guía ultrasonográfica, en el periodo comprendido entre el 1º de enero de 1992 al 30 de junio de 1992, con el fin de obtener información en cuanto a las com plicaciones durante el procedimiento y la incidencia de efectividad en la - obtención de material histológico.

De los expedientes clínicos de estos pacientes se revisaron los datos referen tes a edad, sexo, diagnóstico clínico, ultrasonográfico e histológico y com plicaciones posteriores a la realización del procedimiento.

Del expediente ultrasonográfico se revisó el ultrasonido pre-biopsia y el - control realizado entre 8 y 12 horas después para la búsqueda de complicacio nes por el mismo.

Se excluyeron del mismo los pacientes en quienes no se encontro su expediente clínico y/o radiológico.

Todos los pacientes fueron revisados antes de la realización del procedimien to para hacer la localización del polo inferior renal izquierdo, esto fue - realizado con un equipo General Electric RT 4000 y con equipo Toshiba Sono layer 270, en ambos casos con transductores de tipo sectorial de 3.5 MHZ.

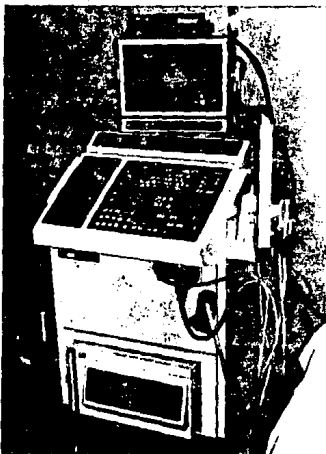
Las agujas que se usaron fueron Tru-Cut calibre 14.

La muestra de tejido obtenido fue colocado en solución de Bouin antes de su -

manejo con tinciones específicas para el estudio correspondiente en el Servicio de Patología.

Posterior a la realización del procedimiento el paciente fue valorado nuevamente mediante estudio ultrasonográfico con el fin de detectar complicaciones tempranas y las 12 horas con igual propósito.

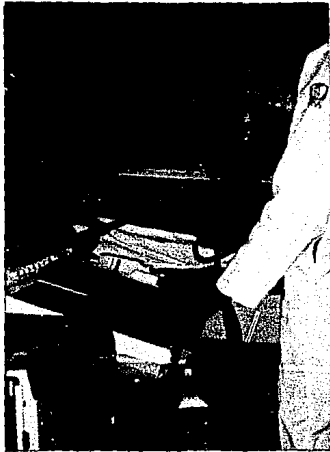
Los resultados obtenidos se compararon con los reportados en la literatura médica. Se construyeron gráficas de acuerdo a grupos de edad, sexo, diagnóstico clínico, ultrasonográfico e histológico. No se graficaron las complicaciones pues en esta serie no se encontraron.



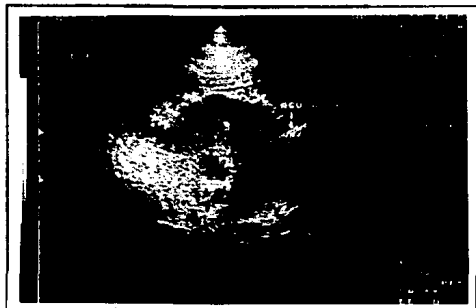
**FIGURA 1:** Equipo General Electric RT 4000.  
**Servicio de Imagenología.**  
**Hospital de Especialidades, C.M.N. Siglo XXI.**



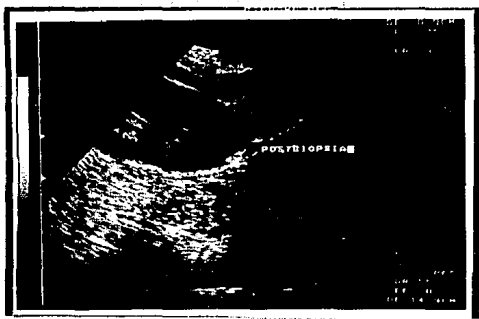
**FIGURA 2:** Equipo Sonolayer 270. Toshiba.  
Servicio de Imagenología.  
Hospital de Especialidades, C.M.N. Siglo XXI.



**FIGURA 3:** Posición mediante la cual debe de realizarse la punción en la biopsia Renal Percutánea - Guiada por Ultrasonografía.



**FIGURA 4: Marcaje previo a la Biopsia Renal Percutánea Guiada por Ultrasonido.**



**FIGURA 5:** Control Ultrasonográfico inmediato posterior a la punción renal en el cual no se evidencian - complicaciones.





FIGURA 6: Control Ultrasonográfico a las 8 horas.

## RESULTADOS

En el Departamento de Imagenología del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI del I.M.S.S., en el periodo comprendido entre el 1º de enero de 1992 al 30 de junio de 1992 se revisaron los expedientes clínicos y radiológicos de los pacientes a los cuales se les realizó biopsia renal percutánea guiada por Ultrasonido. Fueron un total de 23 pacientes, de los cuales 17 fueron del sexo femenino y 6 del sexo masculino; presentando una edad promedio de 38 años, con un rango entre los 86 y los 16 años.

En todos los casos se realizó la punción en el polo inferior renal izquierdo, usándose la técnica indirecta (manos libres) para la obtención de la muestra.

Se realizaron un total de 23 biopsias renales percutáneas, utilizando el método indirecto y con aguja Tru-Cut No. 14, se encontró una exactitud del 92.4% en la obtención de la muestra histológica. El Servicio de Patología reportó dos biopsias renales como muestras insuficientes para diagnóstico clínico.

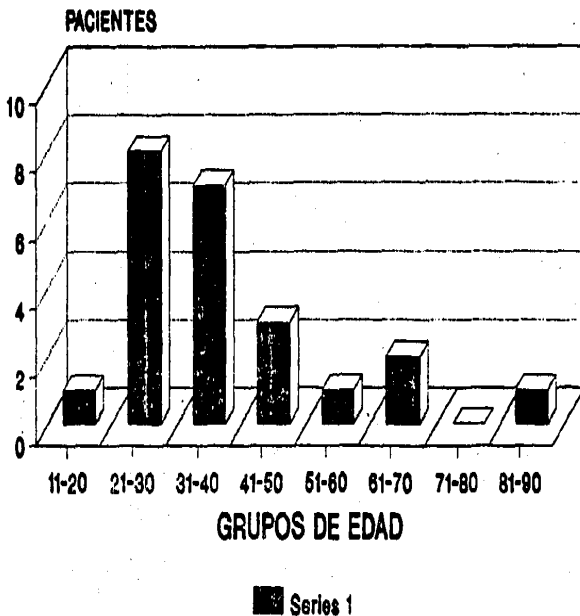
Las lesiones más frecuentemente encontradas fueron Nefropatía Lúpica (30.4%), Insuficiencia Renal Crónica (17.3%), Cáncer Renal (17.3%), Glomerulonefritis Crónica (17.3%), Infiltración a Riñón por Cáncer de Sigmoides (4.3%), Síndrome Nefrótico (4.3%), Enfermedad de Berger (4.3%) e Hipertensión Renovascular (4.3%).

En la evaluación por Ultrasonido los diagnósticos más frecuentes fueron los de Glomerulopatía Crónica (69.5%), Neoplasia Renal (17.3%), Rechazo Renal Crónico (4.3%), Proceso Inflamatorio Crónico (4.3%) e Infiltración Neoplásica Renal (4.3%).

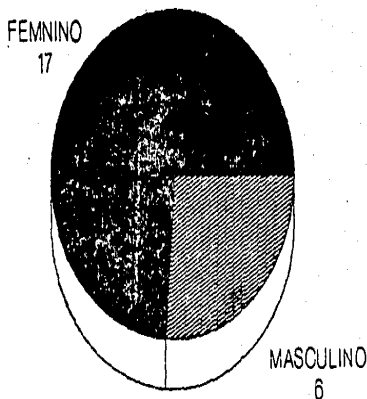
En ninguna de las biopsias realizadas se encontraron complicaciones inmediatas o tardías.

Los resultados en cuanto al diagnóstico histológico fueron: Rechazo Crónico (8.6%), Cáncer Renal (17.3%), Enfermedad Glomerular Mesangial (17.3%), Enfermedad Glomerular con Esclerosis Focal y Segmentaria (39.1%), Nefritis Túbulo Intersticial (4.3%), Infiltración Neoplásica (4.3%) y Muestra Insuficiente - (8.6%).

# BIOPSIA RENAL GUIADA POR ULTRASONIDO



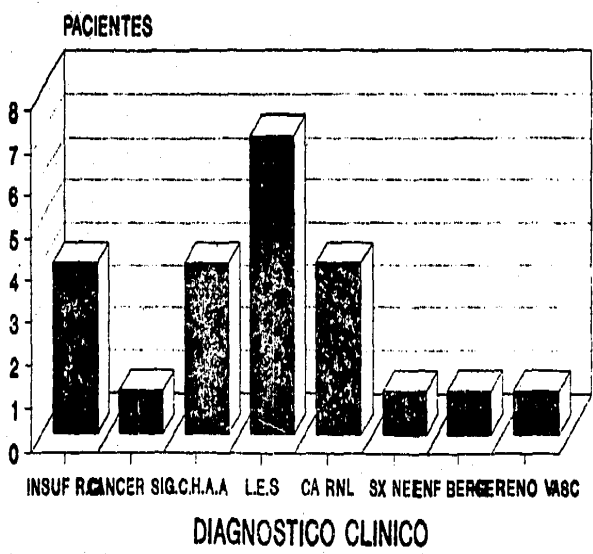
# BIOPSIA RENAL GUIADA POR ULTRASONIDO



FRECUENCIA POR SEXO

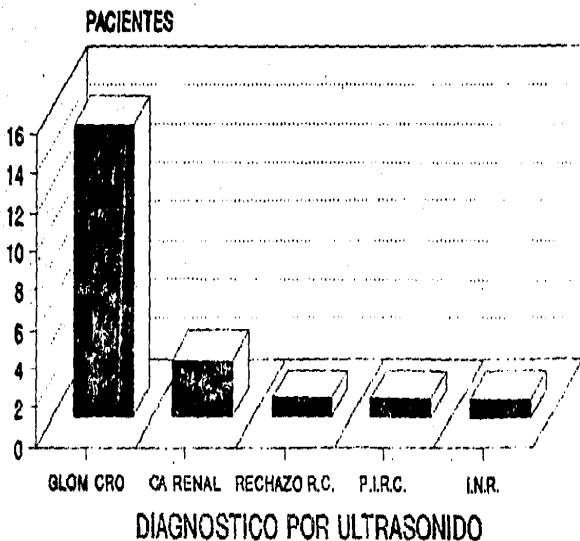
ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

# BIOPSIA RENAL GUIADA POR ULTRASONIDO



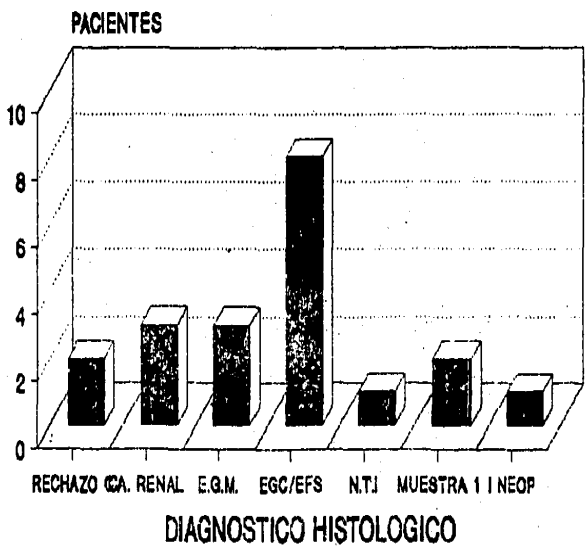
Series 1

# BIOPSIA RENAL GUIADA POR ULTRASONIDO



Series 1

# BIOPSIA RENAL GUIADA POR ULTRASONIDO



Series 1



### DISCUSION

En este momento la Biopsia Renal Guiada por Ultrasonido se constituye en un procedimiento rápido, seguro, con bajos costos y con mínimas molestias para el paciente; indicada tanto, para lesiones focales, en las cuales se desea descartar malignidad o en enfermedad difusa, en la cual se desea investigar daño parenquimatoso.

En nuestra serie de pacientes, el grupo de edad más afectado se conformó entre los 21-30 años, siendo de ellas las más frecuentes los de sexo femenino. Esto coincide con lo reportado en la bibliografía consultada en los que los grupos afectados se constituyen en mujeres jóvenes, sobre todo, cuando estamos hablando de Lupus Eritematoso Sistémico, como sucedió en nuestro grupo de estudio<sup>(8, 10, 26)</sup>.

El diagnóstico clínico más frecuente fue el de Lupus Eritematoso Sistémico, lo cual sabemos; el riñón en estos pacientes es un órgano blanco y finalmente conducen a Glomerulopatía Crónica<sup>(8)</sup>. De esto deriva, que también el diagnóstico ultrasonográfico más frecuente sea Glomerulonefritis Crónica, que por imagen es lo que se puede manejar en estos pacientes.

### CONCLUSIONES

La Biopsia Renal Percutánea Guiada por Ultrasonido es un procedimiento con alto nivel de exactitud, con amplio margen de seguridad y el éxito de la misma requiere experiencia para localización y abordaje del polo inferior renal.

En este momento, goza de buena aceptación en el ámbito clínico tanto por la rapidez del procedimiento, como la baja morbilidad y el éxito en la obtención del material histológico adecuado; además el equipo a utilizar en la realización de la misma es de bajos costos.

Una vez realizado el procedimiento, el seguimiento del paciente representa un método no invasivo y muy asequible, para la valoración de la progresión de daño renal.

BIBLIOGRAFIA

1. Higahtower, D.R.; Laing, F.C.; Jeffrey, R. B.  
A tamden guide for renal biopsy.  
J. Ultrasound Med; 1985; 4 (8); páginas 441-3
2. Arenson, A.M.  
Ultrasound guided percutaneous renal biopsy.  
Australas Radiology, 1991; 35 (1); páginas 38-9.
3. Di Nardo, R.; Ionicelli, E.; Leonardi, D.; Manganoro, L.  
Echografic aspects of kidney disease and comparisons with needle biopsy.  
Annals Italy Med Int.; 1989, 4 (3), páginas 207-212.
4. Donovan, K. L.; Thomas, D. M.; Wheeler, D. C.; Macdougall, I. C.  
Experience with a new method for percutaneous renal biopsy.  
Nephrology Dialysis Transplant, 1991; 6 (10), páginas 731-733.
5. Sakhuja, V.; Singh, N.; Bhalla, A. K.; Pereira, B. J.; Malik, N.;  
Chugh, K. S.  
Ultrasonographic localization for biopsy renal.  
J. Association Physicians India, 1990; 38 (6); páginas 393-395.
6. Middleton, W. D.; Kelleman, G. M.; Melson, G. L.; Madrazo, B. L.  
Postbiopsy renal transplant arteriovenous fistulas: Color Doppler  
characteristics.  
Radiology 1989, 171 (1), páginas 253-257.
7. Brown, S.; Hursburg, T.; Veiteh, P. S.; Bell, P. R.  
Comparison of fine needle aspiration biopsy and Tru-Cut biopsy  
performed under ultrasound guidance.  
Transplant Procedure; 1988, 20 (4), páginas 595-596.
8. Sobn, M.; Moustafa, F.; Ghonieu, M.  
Value of renal biopsy in chronic renal failure.  
International Urology Nephrology 1988, 20 (1), páginas 77-83.
9. Ralis, P. W.; Barakos, J. A.; Kaptein, E. M.; Friedman, P. E.;  
Fouladian, G.  
Renal biopsy related hemorrhage: Frecuency and comparison of ct and  
Sonografy.  
J. Computed Assited Tomogray, 1987; 11 (6), páginas 1031-1034.

10. Bach, D.; Hanraths, M.; Grabansen, B.  
Ultrasonic guided percutaneous renal biopsy in patients with renal Insufficiency.  
Ultraschall Medicine 1987, 8 (3), páginas 149-151.
11. Koumoto, J.; Soda, K.; Ogura, T.; Mino, Y.; Hattori, T.  
Computerized Tomographic and Ultrasonographic demonstration of renal hematomas following percutaneous renal biopsy.  
Nippon Jinzo Gakkai Shi 1986, 28 (6), páginas 821-828.
12. Mostbeck, G. M.; et al.  
Optimal needle Size for renal biopsy: In vitro and in vivo Evaluation.  
Radiology, 1989; 173:819-822.
13. Matalon, T. A.; Silver, B.  
Us guidance of interventional procedures.  
Radiology 1990, 174:43-47.
14. Holm, H. H.; Kristensen, J. K.; Rasmussen, S. H. et al.  
Ultrasound as a guide in percutaneous puncture technique.  
Ultrasonics 1972; 10:83-86.
15. Haaga, J. R.; Lipuma, J. P.; Bryan, P. J.; Balsara, U. J.; Cohen, A. M.  
Clinical comparison of small and large caliber cuttings needles for biopsy.  
Radiology, 1983, 146:665-667.
16. Reading, C. C.; Charboneu, J.W.; James, E. M.; Hurt, M. R.  
Sonographically guided percutaneous biopsy of small masses (3 cm or less).  
AJR 1988, 151; 189-192.
17. Bernardino, M. E.  
Percutaneous biopsy.  
AJR 1984, 142:41-43
18. Charboneu, J. W.; Reading, C. C.; Welch, T. J.  
CT and Sonographically guided needle biopsy: Current Techniques and New Innovations.  
AJR 1990, 154;1-10.
19. Welch, T. J.; Reading, C. C.  
Imaging guided biopsy  
Mayo Clinic Procedures 1989, 64;1295-1301

20. Isler, E. J.; Ferruci, J. T.; Wittenberg, J. et al.  
Tissue Care biopsy of abdominal tumors with a 22 gauge cutting needle.  
AJR 1981, 136:725.
21. Von Bondorff, M.; Supila, R.; Honkaw, E.; Hortling, L.;  
Gronhagen-Riska, C.  
Renal biopsy guided by ultrasonography.  
Kidney International 1988, 28:283.
22. Aldebarmakeau, V. K.; Guthinger, W. P.; Yakub, Y. N.; Gutiérrez, O. H.  
Percutaneous biopsy Kidney: Complications and their management.  
Urology 18:118-122, 1981.
23. Díaz-Buzo, J. A.; Donadio, J. V.  
Complications of percutaneous renal biopsy: An Annalasis of 1000  
consecutive biopsies.  
Clinical Nephrology 1975, 4:223-227.
24. Goldberg, B. B.; Pollack, H. M.; Kellerman, E.  
Ultrasonic Localization for renal biopsy.  
Radiology 1975, 115:167-170.
25. Haber, K.; Asher, W. M.  
Complications of closed renal biopsy documented by ultrasonography.  
Urology 1976, 8:622-623.
26. Hricak, H.; Cruz, Z.; Romanshy, R. et al.  
Renal Parenchymal disease: Sonographic-histologic Correlation.  
Radiology 1982, 144:141-147.