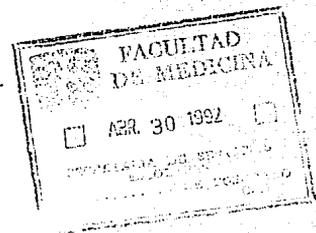


11242

30
29

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES
FACULTAD DE MEDICINA
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



BIOPSIA ABDOMINAL GUIADA POR ULTRASONIDO

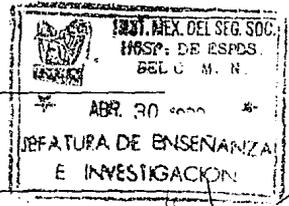
TESIS DE POSTGRADO
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE :

ESPECIALISTA EN RADIODIAGNOSTICO

Presenta :

DR. CARLOS RODRIGUEZ TREVIÑO

ASESOR : DR. FRANCISCO JOSE AVELAR GARNICA.



México, D.F.

Abril, 1992.-

Vo. Pa.
F. Avelar

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



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.

1.- INTRODUCCION	1
2.- MARCO TEORICO Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
3.- OBJETIVOS	7
4.- MATERIAL Y METODOS	8
5.- RESULTADOS	9
6.- DISCUSION	12
7.- CONCLUSION	15
8.- BIBLIOGRAFIA	16

INTRODUCCION.

Durante la última década, los avances técnicos en el área del Ultrasonido han producido un rápido crecimiento en el uso de esta modalidad no solo como herramienta diagnóstica, sino como guía para procedimientos invasivos. (1,3).

Desde 1972, Goldberg y Polack mediante guía Ultrasonográfica realizaron citología y toma de biopsias; desde entonces ha habido un rápido desarrollo tecnológico en la instrumentación Ultrasonográfica, así como un mejor conocimiento en las técnicas de punción. (4,5).

La biopsia percutánea guiada por Ultrasonido, es ahora una técnica aceptada, ya que además de poder identificar lesiones focales o difusas, permite tomar muestras del sitio adecuado para que histológicamente se confirme la etiología de las mismas (6,9).

En el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI son rutinarios los procedimientos de punción diagnóstica, citología y toma de biopsias; los cuales pueden ser realizados con relativa facilidad cuando se cuenta con experiencia.

No es necesario el material muy evolucionado para la realización de estas técnicas. En nuestro medio y con material fácilmente adquirible (aguja de Chiba o aguja Tru-cut) es posible realizar la gran mayoría de ellas.

Se presentan los resultados de los dos últimos años de trabajo, durante los cuales se realizaron 271 procedimientos.

MARCO TEORICO Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La biopsia percutánea guiada por Ultrasonido surge como uno de los más importantes avances de la Radiología durante los últimos 15 años. (1,3).

El Ultrasonido puede localizar lesiones en muchas partes del organismo y la principal utilidad es la de confirmar la sospecha de malignidad o la caracterización de lesiones benignas. (6,9).

El nivel de exactitud varía según las Instituciones y depende del órgano biopsiado, de la experiencia de Radiólogo que la realiza, de las características de la muestras obtenidas y de la estrecha relación con el Patólogo. (10).

Un diagnóstico confiable puede ser hecho en más del 90% de los casos incluyendo el muestreo de masas con un tamaño de 0.5 a 3 cm. (8).

La biopsia de un área de interés se puede realizar con control ecográfico directo, en donde debe obtenerse imagen de la aguja penetrando en la lesión o simplemente se puede localizar la zona a biopsiar tomando en cuenta la vía de acceso más conveniente, así como profundidad de la lesión, grado de angulación del transductor y fase respiratoria durante la cual se realice el control previo. En general debe de escogerse la vía de acceso más directa, utilizando la menor angulación posible y la distancia más corta hasta la estructura de interés.

La penetración de la aguja debe ser rápida, ya que un avance lento puede provocar desplazamiento de la lesión. (11).

Comunmente la biopsia mediante guía Ultrasonográfica ha sido usada para obtener muestras de lesiones grandes, superficiales o quísticas. Actualmente con el desarrollo de la instrumentación y de las técnicas de biopsia, pueden realizarse muestreos de lesiones pequeñas, sólidas y de localización profunda. (8).

La biopsia de lesiones en pacientes obesos puede ser difícil debido a la atenuación del sonido por los tejidos grasos. También las lesiones que se localizan próximas al tejido óseo o las que se encuentran en cercanía a órganos con contenido aéreo pueden ser muy difíciles de visualizar.

Muchos procedimientos son realizados en pacientes externos y el malestar que puede producir usualmente es raro. En caso de presentarse puede ser controlado fácilmente mediante la administración de analgésicos.

La premedicación generalmente no es necesaria, pero algunos autores recomiendan el uso de sedantes tipo Diazepam administrados parenteralmente durante el procedimiento si se considera necesario. Generalmente la explicación del procedimiento antes de realizarlo es suficiente para disminuir la ansiedad del paciente; este debe ser observado 1 a 2 horas para evaluar cualquier complicación. (12).

Algunos sistemas de guía han sido diseñados para la visualización en tiempo real de la aguja y esto incluye transductores con contenedores de agujas con canales en la porción central o a los lados. Esto permite una visualización

directa de la aguja, la cual ya presenta una angulación predeterminada, adecuada al plano de visión del transductor. (13).

Muchos Radiólogos con experiencia prefieren la técnica indirecta en la cual la aguja se inserta a través de la piel siguiendo la angulación del transductor el cual previamente localizo el sitio de punción. (8,14). Este procedimiento proporciona una gran flexibilidad porque se ajusta a las condiciones que se presentan durante el curso de la biopsia, tratando de compensar trayectorias alteradas cuando el paciente se esta moviendo. (14).

Esta técnica es similar a la que se usa para las biopsias guiadas por Tomografía computada.

PROBLEMA.

En base a lo expresado anteriormente y tomando en cuenta los recursos con los que cuenta la Institución se cuestiona lo siguiente:

Cual es la exactitud diagnóstica de los procedimientos armados guiados por Ultrasonido y cuales fueron las complicaciones que se presentaron como resultado del mismo.

Que organo y que tipo de lesion fue la más frecuentemente encontrada.

Y por último cual fue la técnica y que tipo de aguja se uso para la obtención de muestras.

OBJETIVOS.

- 1.-Determinar el tipo histológico de la lesión estudiada.
- 2.-Disminución de la morbimortalidad del procedimiento cuando este se realiza mediante guía ultrasonográfica.
- 3.-Disminución del costo de la operación usando materiales de bajo precio y fácilmente adquiribles.
- 4.-Disminución del tiempo de estancia hospitalaria, así como disminución del número de exámenes diagnósticos.
- 5.-Demostrar que el procedimiento puede ser realizado en centros hospitalarios de segundo nivel que cuenten con equipos de ultrasonido.

MATERIAL Y METODOS.

Se revisó el expediente clínico y radiológico de todos los pacientes sometidos a biopsia abdominal percutánea guiada por ultrasonido durante un período de tiempo comprendido entre el 28 de febrero de 1990 al 29 de febrero de 1992, con el fin de obtener información en relación con el tipo histológico de la lesión estudiada, tipo y frecuencia de las complicaciones que se presentaron, número de muestras insuficientes y tiempo de estancia hospitalaria.

Todos los pacientes fueron revisados antes de la biopsia con el fin de determinar tipo y localización de la lesión por imagen en tiempo real con un equipo de ultrasonido marca General Electric RT 4000 y con transductores de tipo sectorial o lineal de 3.5 MHz.

Las agujas que se usaron fueron la Tru-cut No 14 y Chiba No 20,21.

La muestra obtenida y/o el frotis fue colocado en solución de Bowin o en solución fijadora de formol al 10% antes de su manejo con tinciones específicas para su estudio microscópico en el departamento de patología.

Posterior a la toma de la muestra el paciente fue valorado nuevamente mediante estudio ecográfico con el fin de detectar complicaciones tempranas y a las 24 hrs. con el mismo propósito.

RESULTADOS.

En el departamento de radiología del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI y en un período de tiempo comprendido entre el 28 de febrero de 1990 al 29 de febrero de 1992 fueron sometidos a biopsia percutánea abdominal guiada por ultrasonido un total de 271 pacientes, 108 hombres y 163 mujeres que presentaron una edad promedio de 34 años con un rango entre los 14 y los 83 años'

A todos los pacientes se les revisó el expediente clínico con el fin de obtener información acerca de la patología de fondo, antecedentes de biopsias previas y datos de laboratorio con el propósito de detectar alteración en la coagulación.

A todos los pacientes se les realizó ultrasonido previo con el fin de evaluar el sitio mas adecuado para la punción, utilizando en la mayoría de los casos la técnica indirecta para la obtención de la muestra.

Cuando la lesión fue pequeña (menor de 3 cm) se utilizó la técnica de manos libres (13%).

Posterior a la toma del tejido, los pacientes fueron evaluados nuevamente por ultrasonido con el fin de determinar posibles complicaciones.

Los enfermos que presentaron alteración en las pruebas de coagulación, fueron evaluados conjuntamente con el servicio de hematología y se les aplicó un tapón de 3cm cúbicos de Gelfoam diluido en solución fisiológica através de la aguja de punción. Todas las biopsias fueron relaizadas en el área hepática.

Se realizaron en total 140 biopsias hepáticas utilizando el método indirecto y con aguja Tru-cut del número 14 encontrándonos con una exactitud del 100% en la toma de muestras.

La lesión mas frecuentemente encontrada fue cirrosis hepática de distintas etiologías (57%) el resto lo constituyeron afectación hepática por problemas autoinmunes (hepatitis crónica activa) o infecciosos de tipo viral (30%).

El hepatocarcinoma constituyó el 10% de las lesiones estudiadas y la enfermedad metastásica el resto.

Se presentó una defunción en un paciente con falla sistémica grave y pruebas de coagulación alteradas a consecuencia de sangrado posterior a la toma de biopsia y que desarrollo complicaciones despues de la cirugía hemostática.

Otro paciente tuvo que ser sometido a cirugía por presentar hematoma subcapsular, evolucionando satisfactoriamente. En otros dos pacientes tambien se demostro sangrado siendo manejados en forma conservadora.

En la zona renal se realizaron 81 biopsias, 14 de ellas en riñones transplantados. En todos los casos se uso el método indirecto y la aguja utilizada fue la aguja Tur-cut calibre 14.

La exactitud del método fue de 66.3% ya que Patología reporto 24 muestras de tejido insuficiente.

Las lesiones más frecuentemente encontradas fueron el Lupus Eritematoso Sistemico (45%) y distintos tipos de glomerulopatías (35%). El resto lo constituyeron tumores (10%), esclerodermia (5%) y se reporto tejido normal en 7 ocasiones.

En los riñones transplantados se presentaron 3 reportes de

material insuficiente, encontrando rechazo crónico en 63%.

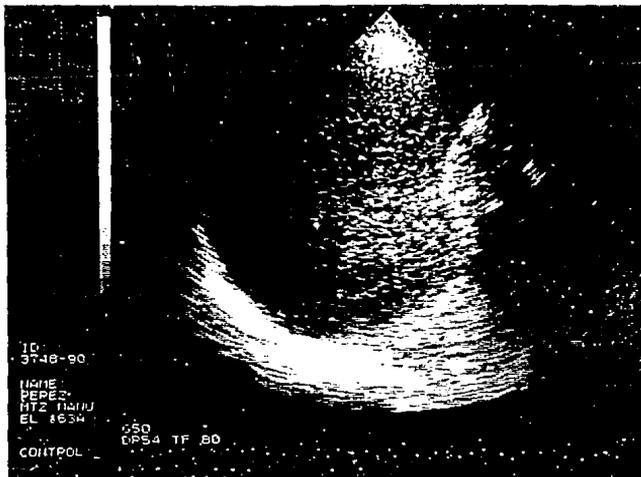
No se presentaron defunciones y en 9 pacientes se encontraron hematomas perirrenales y en 5 de ellos además se presentó hematuria. En todos los casos el manejo fue conservador y no se requirió de intervención quirúrgica.

En retroperitoneo se puncionó con aguja fina (chiba 21-22) utilizando la técnica de manos libres. El material que se obtuvo se maneja para estudio citológico. Se obtuvieron 17 muestras encontrando con primer diagnóstico el linfoma. Solo en un caso la lesión correspondió con un sarcoma. No se encontraron fallas o complicaciones a este nivel.

En el páncreas se presentaron 25 muestras para biopsia las cuales fueron obtenidas mediante técnica indirecta (90%) y técnica de manos libres (10%). Las agujas utilizadas fueron las mismas que se mencionaron anteriormente y se usó una combinación de ambas en el 30%. La patología que se encontró fue el adenocarcinoma en 70%, el cistadenocarcinoma en el 10% y patología inflamatoria en el resto.

En el intestino se obtuvo tejido para análisis en 5 ocasiones encontrando 1 carcinoma epidermoide, 2 adenocarcinomas metastásicos, 1 seminoma y 1 mesotelioma.

También se realizó biopsia de la vesícula biliar confirmando el diagnóstico de adenocarcinoma y dos biopsias en la zona suprarrenal encontrando un feocromocitoma y una lesión que en los exámenes previos parecía tener interfase con el parenquima hepático y que se maneja como tumor de suprarrenal de origen a determinar y que finalmente se concluyó hepatocarcinoma.



Lesión parenquimatosa difusa en paciente con pruebas de función hepáticas alteradas. La biopsia percutánea confirmó la sospecha de cirrosis.

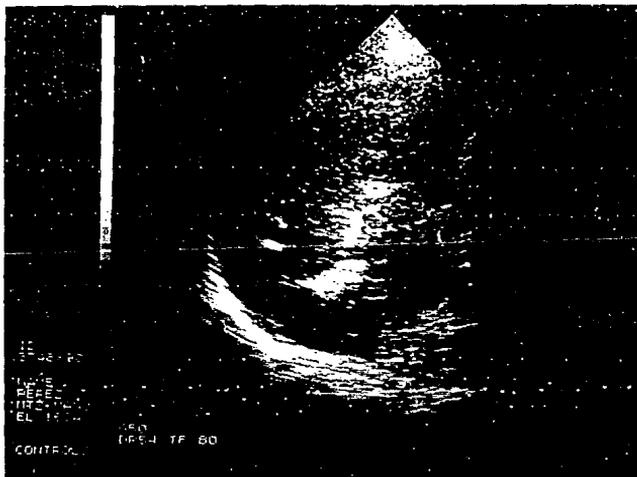
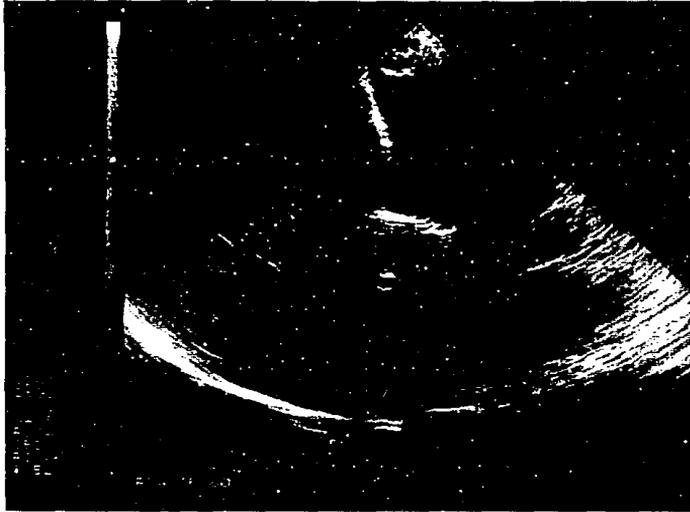


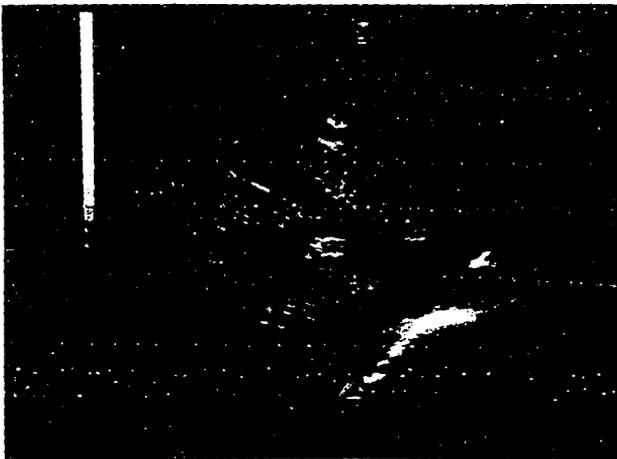
Imagen ecogénica en lóbulo derecho del hígado que corresponde con el manchón producido por la administración de Gel-foam en paciente con pruebas de coagulación alteradas.



Imágen lineal hiperecoica que está en relación con la aguja de -
de biopsia visualizada por la técnica de manos libres.



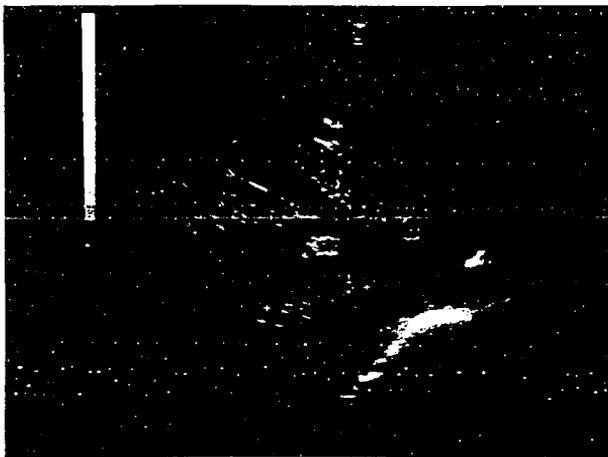
Lesión ecogénica bien limitada en lóbulo derecho hepático en paciente con antecedentes de cirrosis hepática e hipertensión portal.
La biopsia confirmó hepatocarcinoma.



Lesión metastásica en lóbulo derecho cercana a las venas suprahepáticas que condicionaban dificultad para la obtención de la muestra.

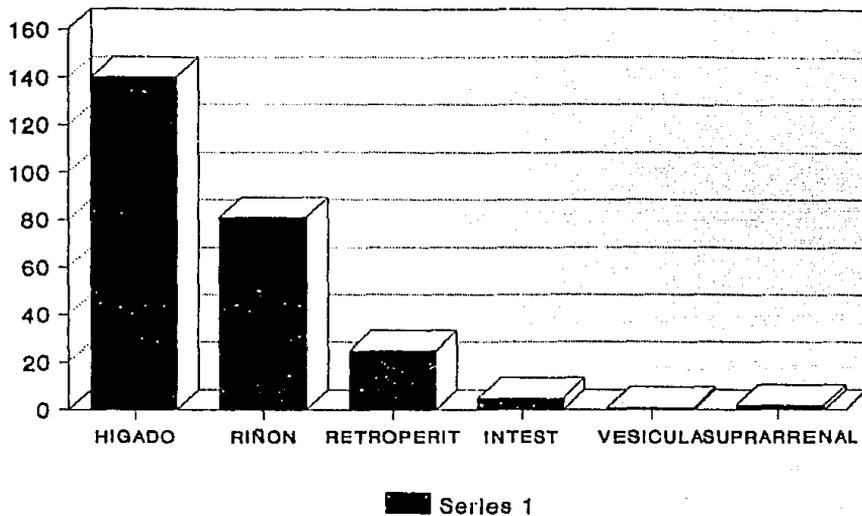


Lesión ecogénica bien limitada en lóbulo derecho hepático en paciente con antecedentes de cirrosis hepática e hipertensión portal.
La biopsia confirmó hepatocarcinoma.



Lesión metastásica en lóbulo derecho cercana a las venas suprahepáticas que condicionaban dificultad para la obtención de la muestra.

BIIOPSIA ABDOMINAL GUIADA POR US FRECUENCIA



DR. CARLOS RODRIGUEZ

DISCUSION.

La principal indicación para una punción biopsiaca hepática guiada por Ultrasonido es la de determinar malignidad de una lesión y evitar una laparatomía diagnóstica (15)

En la bibliografía consultada se reporta que deben usarse agujas calibre 22 (1). Se ha descrito una exactitud del 83 al 98% (16,17). Otros autores reportan una exactitud del 91.6% con una sensibilidad de 92.2% y una especificidad del 88.9% (18).

Nosotros encontramos una exactitud del 100% al obtener muestras de tajido hepático con aguja Tru-cut calibre 14.

Las complicaciones que se describen en la biopsia hepática son la hemorragía, el hematoma subcapsular, el shock séptico y la formación de fístulas entre arterias y venas y conductos biliares (1).

Raramente se presentan complicaciones si se usan agujas de calibre 18 durante la biopsia de lesiones altamente vascularizadas. (19). El organo más frecuentemente biopsiado es el hígado (20,21).; y se reporta que con experiencia y equipo adecuado se pueden biopsiar lesiones de 0.5 cm. en el área hepática. (8,22).

Las biopsias hepáticas pueden ser realizadas con alto grado de seguridad en presencia de ascitis (23) ya que esto no constituye una contraindicación.

Forniari y colaboradores (24) en una revisión de 11 000 procedimientos reportaron un rango de mortalidad de 0.018% y un

rango de complicaciones mayores de 0.18%. Otra revisión de Nolose (25) de 8 000 biopsias revelo un rango de mortalidad de 0.038% y un rango de complicaciones mayores de 0.187%.

Tomando en cuenta el número de biopsias en el área abdominal nuestro rango de mortalidad fue de 0.6%.

Un estudio comparo el uso de agujas calibre 22 y agujas calibre 18 reportando rangos de complicacion de 0.8% cuando se uso aguja delgada y 1.4% cuando se uso aguja gruesa. Este estudio no fue estadisticamente significativo. (26).

La punción ecodirigida del riñón reporta una exactitud del 96% (16). La exactitud que reporta nuestro grupo de trabajo es del 66.3% ya que en 24 ocasiones el reporte de patología fue de material insuficiente. Se debe de tomar en cuenta que gran parte de las biopsias fallidas incluídas en el trabajo fueron realizadas por médicos en período de adiestramiento. Nuestra incidencia de complicaciones fue del 15% sin que se presentaran complicaciones graves. Chan y Brewer reportan en su estudio de 100 biopsias renales en niños un 12% de complicaciones (27).

La punción de muestras de tejido pancreático requieren de punción en diferentes áreas (técnica de Tandem) ya que las neoplasias producen reacción inflamatoria (1).

El diagnóstico citológico es positivo en el 88% de los casos mientras que el histológico lo es en el 27% (28). La técnica tiene un valor predictivo positivo del 100% y un valor predictivo negativo del 77.7% (29).

En nuestra serie se reporta una efectividad del 100% en la toma de muestra citológica e histológica y en ningún caso se

reportó la siembra tumoral en el trayecto de la aguja la cual ha sido reportada en alguna de las publicaciones (30).

La linfografía era un método muy efectivo para la visualización de adenopatía pélvica o retroperiotoneal especialmente cuando se trata de ganglios muy pequeños. Ahora la tomografía computada y el ultrasonido proporcionan una alternativa para la identificación de las mismas y así completar el estadiaje.

La clasificación del tipo celular del linfoma requiere de una muestra celular del tejido (28,31).

La exactitud diagnóstica por toma de muestras ganglionares se reporta en el 54% de los casos (32). Otros autores describen una exactitud del 65 a 90%. De las 17 muestras de tejido obtenido por medio de aguja fina se obtuvo diagnóstico de positivo de linfoma en la totalidad (exactitud del 100%); solo una masa retroperitoneal correspondió con sarcoma.

El resto de las lesiones estudiadas correspondieron con tumores de localización intestinal, vesicular y suprarrenal confirmando el diagnóstico de malignidad obteniendo material suficiente para estudio y sin que se presentaran complicaciones.

CONCLUSION.

Debido al alto nivel de exactitud y amplio margen de seguridad al realizar biopsias percutáneas en el área abdominal guiada por ultrasonido podemos concluir que el procedimiento presenta un alto grado de confiabilidad y seguridad y puede ampliarse su uso en el futuro.

Con su aceptación se va a disminuir la morbimortalidad y el costo que implica la hospitalización del paciente, ya que se pueden obtener diagnósticos mas rápidos sin necesidad de someter a los pacientes a cirugía exploradora o de revisarlos mediante otras técnicas diagnósticas disminuyendo así su tiempo de estancia en el hospital.

Debido al bajo costo de los materiales empleados así como la fácil adquisición de los mismos, es posible que las biopsias se realicen en cualquier unidad que cuente con ultrasonido en tiempo real.

BIBLIOGRAFIA.

- 1.-Goldstein HM, Zornosa J, Wallace S, et al. Percutaneous fine needle aspiration biopsy of pancreatic and other abdominal masses. *Radiology* 1977;123:319-322.
- 2.-Lees WR, Hall-Craggs MA, Manhire A. Five years experience of fine needle aspiration biopsy: 454 consecutive cases. *Clin Radiol* 1985;36:517-520.
- 3.-Zornosa J, Bernardino ME, Ordonze NG, Thomas JL, Cohen MA. Percutaneous needle biopsy of soft tissue tumors guided by ultrasound and computed tomography. *Skeletal Radiol*. 1982;9:33-36
- 4.-Goldberg BB, Pollack HM. Ultrasonic aspiration transducer. *Radiology* 1972;102:187-189.
- 5.-Holm HH, Kristensen JK, Rasmussen SH et al. Ultrasound as a guide in percutaneous puncture technique. *Ultrasonics* 1972;10:83-86.
- 6.-Samper C, Brambs HJ, Koch HK, Gerok W. Bening circumscribed lesions of the liver diagnosed by ultrasonocally guide fine needle biopsy. *J.C.U.* 1986; 14:83-88.
- 7.-Hagga JR, Lipuma JP, Bryan PJ, Balsara VJ, Cohen AM. Clinical comparation of small and large caliber cutting needles for biopsy. *Radiology* 1983;146:665-667.
- 8.-Reading CC, Charboneau JW, James EM, Hurt MR. Sonographically guided percutaneous biopsy of small (3cm or less) masses. *AJR* 1988;151:189-192.
- 9.-Bert PM, Fond A, Casola G, et al. Abdominal lesions: a prospective study of clinical efficacy of percutaneous fine needle biopsy. *Radiology* 1986;159:345-346.

- 10.-Bernardino ME. Percutaneous biopsy. AJR 1984;142:41.
- 11.-Chang R. Ultrasonid puncture techniques:A practical guide. Sanders Ultrasound Anual 1982. New York, Raven Press. 1982:241.
- 12.- Miller DA, Carrasco CH, Katz RL. et al. Fine needle aspiration biopsy: the role of immediate cytologic assessment. AJR 1986;147:155-158.
- 13.- Matalon TA, Silver B, US guidance of interventional procedures. Radiology 1990; 174:43-47.
- 14.- Sutton RT, Reading CC, Charboneau JW, James EM, Grant CS, Hay ID. US guided biopsy of neck masses in postoperative menagement of patients with thyroid cancer. Radiology 1988; 168:769-772.
- 15.- Zornoza J, Wallace S, Ordonez N, Lukeman J. Fine needle aspiration biopsy of the liver. AJR 1980;134:331-.
- 16.- Yeh HC, Percutaneous fine needle aspiration biopsy of intra-abdominal lesions with ultrasound guidance. Am J Gastroenterol 1981;75:148-.
- 17.- Pagani JJ, Biopsy of focal hepatic lesions; Comparison of 18 and 22 gauge needle. Radiology 1983; 147:673-.
- 18.- Schwerk WB, Schmitz-Moormann P, Ultrasonically guided fine-needle biopsies in neoplastic liver disease:Cytohistologic diagnoses and echo pattern of lesiones. Cancer 1981;48:1-469.
- 19.- Charboneau JW, Reading CC, Welch TJ, CT and Sonographically guided needle biopsy: current Techniques and new inovations. AJR 1990;154:1-10.
- 20.- Bert PM, Sente JM, Bertagnolle M, et al. Ultrasonically guided guided fine-needle biopsy in focal intrahepatic lesions:

- six years experience. Can Assoc Radiol J. 1986; 37:5-8.
- 21.- Welch TJ, Reading CC, Imaging-guided biopsy. Mayo Clin Proc. 1989;64:1295-1301.
- 22.- Lees WR, Hall MA, Manhire A. Five years experience of fine needle aspiration biopsy:454 consecutive cases. Clin Radiol 1985; 36:507-520.
23. Goldberg BB, Pollack HM, Ultrasonic aspiration transducer. Radiology 1972;102:187-189.
- 24.-Bert PM, Fond JW, Casola G, et al. Abdominal lesions: a prospective study of clinical efficacy of percutaneous fine needle biopsy. Radiology 1986;159:345-346.
- 25.- Pelaez JC, Hill MC, Dach JL, et al Abdominal aspiration biopsies: sonographic vs Computed tomographic guidance JAMA 1983;250:2-663.
- 26.- Soderstorm N. How to use cytodiagnostic spleen puncture. Acta Med Scand 1976; 199:1.
- 27.- Chan JCM, Brewer WH, Still Wj, Renal biopsies under ultrasonud guidance: 100 consecutuve biopsies in children. J Urol 1983;129:103.
- 28.- Isler RJ, Ferrucci JT Jr, Wittenberg J, et al Tissue core biopsy of abdominal tumors with a 22 guge cutting needle. AJR 1981;136:725.
- 29.- Holm HH, Als O, Gammelgaard J. Percutaneous aspiration and biopsy procedures under ultrasound visualization. Diagnostic ultrasoundin gastrointestinal disease Vol 1. New York. Churchill Livingstone 1979;137.
- 30.- Ferrucci JT, Witenberg J, Margolies MN, Carey RW, Malignant

seeding of the tract after thin needle aspiration biopsy.
Radiology 1979; 130:345.

31.- Holm HH. Real time biopsy techniques. Clinics in diagnostic
ultrasonud: Real-time ultrasonography. Vol 10 New York. Churchill
Livingstone 1982;137.

32.- Zornoza J, Cabanillas FF, Altoff TM, et al. Percutaneous
needle biopsy in abdominal lymphoma. AJR 1981;136:97.