

11242

79



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
PETROLEOS MEXICANOS
GERENCIA DE SERVICIOS MEDICOS
HOSPITAL CENTRAL NORTE
SERVICIOS DE RADIOLOGIA E IMAGEN

2001

BIOPSIA PERCUTANEA DIRIGIDA POR
TOMOGRAFIA COMPUTADA

TESIS

PARA OBTENER EL TITULO EN LA ESPECIALIDAD DE
RADIOLOGIA E IMAGEN

PRESENTA

DR. JOSE ALFREDO GALINDO YAÑEZ



MEXICO, D. F. 2001



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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 esta 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.

**PETROLEOS MEXICANOS.
GERENCIA DE SERVICIOS MEDICOS.
HOSPITAL CENTRAL NORTE.
SERVICIOS DE RADIOLOGÍA E IMAGEN.**

TESIS:

**BIOPSIA PERCUTANEA DIRIGIDA POR TOMOGRAFÍA
COMPUTADA.**

PRESENTA:

**DR. JOSE ALFREDO GALINDO YÁÑEZ.
SERVICIO DE RADIOLOGÍA E IMAGEN.**

ASESORES DE TESIS:

DR. ALEJANDRO URIBE GASCON.

DR. ARNULFO JUÁREZ SALMERON.

DR. ROBERTO LONDAIZ GOMEZ.

DR. FELIPE ESTRADA LEON.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Felipe Estrada Leon', written in a cursive style. The signature is positioned to the right of the list of advisors.

A DIOS POR DARME LA FUERZA ETEREA QUE ME MUEVE.

**A MIS PADRES POR DARME LAS ALAS PARA VOLAR MUY ALTO.
SR. ALFREDO GALINDO DOMÍNGUEZ.
SRA. FULGENCIA YÁÑEZ LEON.**

**A MI ESPOSA, MANO DERECHA QUE SOPORTO
EL PESO DE MI AUSENCIA POR TRES AÑOS
DRA. DAFNE NISHAN OLLIVIER.**

**A MI HIJA, DULCE ANGELITO QUE EXTRAÑE A RABIA.
DAFNE KARYME GALINDO NISHAN.**

**A MIS ASESORES DE TESIS, POR SU TIEMPO Y DISPONIBILIDAD.
DR. ALEJANDRO URIBE GASCON.
DR. ARNULFO JUÁREZ SALMERON.
DR. ROBERTO LONDAIZ GOMEZ.
DR. FELIPE ESTRADA LEON.**

**A TODO EL PERSONAL DEL SERVICIO DE RADIOLOGÍA
TÉCNICOS Y ADSCRITOS MEDICOS POR SUS ENSEÑANZAS Y
CONSEJOS DADOS POR SU AMPLIA EXPERIENCIA.**

**A TODOS LOS PACIENTES QUE FORMAN PARTE DE ESTE PROYECTO.
LIBROS ABIERTOS Y DISPUESTOS SIEMPRE PARA QUE PODAMOS
CRECER COMO MEDICOS Y COMO PERSONAS.**

INDICE.

a.- AGRADECIMIENTOS.

b.- INDICE.

I.- INTRODUCCIÓN.	01.
II.- ANTECEDENTES.	02.
III.-MARCO TEORICO.	05.
IV.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	11.
V.- JUSTIFICACIÓN.	12.
VI.- OBJETIVOS.	13.
VII.- HIPÓTESIS.	14.
VIII.- DISEÑO EXPERIMENTAL.	15.
IX.-UNIVERSO DE TRABAJO.	16.
X.- CRITERIOS DE INCLUSIÓN.	17.
XI.- METODOLOGÍA.	18.
XII.- RESULTADOS.	22.
XIII.- ANÁLISIS.	28.
XIV.- DISCUSIÓN.	29.
XV.- BIBLIOGRAFÍA.	32.

INTRODUCCION.

Con el avance tecnológico, en todos los terrenos de la medicina, hemos podido hacer más dinámico el que hacer diario para beneficio del paciente, otorgando una mejor calidad diagnóstica, siendo ésta oportuna y logrando un tratamiento adecuado.

Es de esperarse que con el advenimiento tecnológico en radiología e imagen, con la aparición de equipos de alta resolución con mejor calidad de imagen, se logro que el radiólogo tuviese una participación dinámica y directa, con avances en la radiología intervencionista, al tener una imagen clara de las patologías se logró inferir el diagnóstico y aún más allá al perfeccionar técnicas e idear instrumental para obtener muestras de las lesiones sin tener que efectuar cruentas cirugías que la mayor de las veces provocaban situaciones fatales.

El presente proyecto intenta demostrar que hoy en día, la utilidad tecnológica aunada a la experiencia del personal médico del servicio de radiología puede establecer en forma oportuna un diagnóstico presuncional y que en un momento dado obtener por medio de una biopsia dirigida, en este caso por tomografía computada el diagnóstico de certeza, esto con el apoyo del servicio de patología.

En nuestro hospital contamos con un amplio récord de biopsias dirigidas por tomografía computada, ya que desde la instalación del equipo tomográfico se realizaron dichos procedimientos con invasión percutánea apoyada con diversos materiales y técnicas.

Se tiene información suficiente y detallada de la actividad llevada a cabo en nuestra unidad hospitalaria, por lo que valdría la pena realizar una revisión de la misma y valorar en forma objetiva la calidad diagnóstica de los estudios, técnica, capacidad diagnóstica de las muestras tomadas por aspiración y por corte de tejido y diagnóstico comparativo (clínico radiológico y definitivo histopatológico.)

ANTECEDENTES.

La revisión de la perspectiva histórica de los procedimientos intervencionistas guiados por tomografía computada puede resultar algo confusa, si se adopta un punto de vista estricto, si se asume que su evolución en los últimos 50 años se ha producido en un solo camino. Sin embargo, si se adopta un punto de vista global y objetivo, puede verse que el desarrollo de los procedimientos percutáneos ha sido variado y en el han intervenido cuatro disciplinas: 1.- Desarrollo de instrumental, 2.- Técnicas clínicas, 3.- Métodos dirigidos y por último, 4.- Las técnicas anatomopatológicas.(1,2,8).

Nosotros nos centraremos en la utilidad del instrumental con que contamos en nuestro servicio, en este caso revisaremos la utilidad y capacidad para hacer un adecuado diagnóstico tomográfico, adecuada muestra tomada por biopsia tanto por aspiración como por aguja gruesa, así como la comparación de los resultados arrojados en él reporta de histopatología con lo que demostraremos que el diagnóstico presuncional clínico radiológico es similar o distinto al enunciado por la aguja fina en comparación con la aguja de gran corte o de tipo MENGHINI, siendo que este autor demostró igual utilidad de ambas agujas.(9,13,14).

La mejor forma de demostrar esta compleja premisa, es mediante un ejemplo: Diversos artículos defienden la utilidad de la aguja fina, como la ideal para obtener muestras con buenos resultados en lo concerniente a los diagnósticos histopatológicos y refieren más que nada la experiencia de LUNDQUIST para defender la exactitud de la biopsia con aguja fina, a pesar de que LUNDQUIST solo realizó biopsias a ciegas, con este tipo de aguja.(9,13,14).

Además se cita al mismo autor para intentar demostrar la seguridad de la aguja fina en comparación con la aguja de corte o de tipo MENGHINI, siendo que este autor demostró igual utilidad de ambas agujas.(9,13,14).

Las primeras experiencias sobre el uso de agujas finas dirigidas por tomografía computada fueron publicadas por DAHGREN y NORDENSTROM en 1965. Esto para punción de pulmón.(1,2,3,6,14,16)

Por otro lado el autor de punciones biopsia de hígado (HAAGA Y COLS), han demostrado igual utilidad de aguja fina y de mayor calibre. FERRUCCI Y COLS entre otros, han confirmado que las intervenciones con aguja fina dirigida por tomografía computada son eficaces en el diagnóstico de muchos tumores malignos primarios y metastásicos. HAAGA propone en su estudio de más de 1000 biopsias el uso de agujas de corte de gran calibre para lesiones visibles y la otra para lesiones pequeñas y de acceso difícil.(1,2,8,14,16).

PAGANNI ha investigado el significado del calibre de la aguja en relación a los resultados diagnósticos y a la tasa de complicaciones en la punción-aspiración de los tumores hepáticos, se ha observado que cuanto mayor es el calibre de la aguja, mejores son los resultados diagnósticos, sin que ello suponga diferencias en cuanto a la tasa de complicaciones(7).

CHRISTOPHERSON utilizó la aguja fina en el quirófano para demostrar que con ella podía hacerse el diagnóstico de malignidad. FORSGREN Y COLS. Utilizaron después la aspiración percutánea con aguja fina para diagnosticar tumores pancreáticos palpables.(1,2,8,9).

Las primeras biopsias percutáneas dirigidas fueron realizadas por OSCARSON y cols en 1972. Así también los trabajos de HOLMES Y COLS demostraron que el uso de la ecografía para métodos de punción eran lo suficientemente seguros. Por otro lado HAAGA Y COLS en 1976 demostró la utilidad de la tomografía computada como método de apoyo para las biopsias dirigidas.(2,6,14,24).

Hacia los años 80, las agujas de corte, tanto las de corte lateral como las de corte en el extremo, alcanzaron su mejor momento. Con la llegada de las agujas automáticas, muchos radiólogos optaron por éstos tipos de aguja por la facilidad de maniobra y la calidad de las muestras tomadas.(1,2,4,8,21).

La mayor exactitud diagnóstica adquirida con la experiencia ha sido documentada por EVANDER, ZORNOZA Y HOPPER. Las primeras experiencias sobre el uso de agujas finas dirigidas por intensificación de imagen en el pulmón fueron publicadas por DAHLGREN Y NORDENSTROM EN 1965.

En la literatura de los 80 y en especial el artículo presentado por KHOURI Y COLS. Señalan que el calibre de la aguja apenas influye en la tasa de neumotórax, pero si tiene un claro impacto en la hemoptisis. La incidencia de neumotórax es casi idéntica, sea cual sea el tamaño de la aguja, pero este mismo autor ha observado que la incidencia de hemoptisis es mayor con las agujas de calibre superior a 20 que con la de calibre 20 o menor. HAAGA Y COLS. Han demostrado que con la tomografía computada es posible alcanzar lesiones pulmonares más difíciles, biopsiar el mediastino y utilizar con seguridad agujas de corte en casos seleccionados.(2,3,6,8).

Aunque LUNDQUIST demostró la utilidad de la biopsias a ciegas con aguja fina para hígado, las biopsias dirigidas de región hepática eran raras antes de la introducción de la ecografía y la tomografía computada. Las primeras biopsias dirigidas por ecografía fueron realizadas por RASMUSSEN Y COLS. Demostrando su utilidad, así como lo idóneo de las agujas de corte fino con respecto a las agujas de corte grueso.(8,10,14,17).

HAAGA Y FERRUCCI introducen la tomografía computada con director para biopsias hepáticas dando igual utilidad a las agujas de corte fino y de corte grueso. Dando mayor uso e indicación a las de corte fino para tumores malignos y metastásicos. Para las lesiones visibles y de gran tamaño otorgan prioridad de uso a las agujas de corte grueso.(4,8,10,11).

HOLM Y COLS. Fueron los primeros en utilizar, en 1975, la biopsia pancreática dirigida con ecografía, mientras que las dirigidas por tomografía computada fueron introducidas por HAAGA Y ALFIDI. Ambos sistemas se han venido utilizando con éxito. Aunque entre ambos existen diferencias en cuanto a la exactitud y a las tasas de complicaciones.(10,11,13,15,20).

INDICACIONES DE LOS PROCEDIMIENTOS DIRIGIDOS CON TOMOGRAFIA COMPUTADA.

Varía de una institución a otra, dependiendo de la experiencia de los radiólogos y de la disponibilidad de técnicas de imagen. En general los factores más importantes a considerar son:

- 1.- LA VISIBILIDAD DE LAS LESIONES EN LA TOMOGRAFIA COMPUTADA.
- 2.- EL TIPO DE MUESTRA ANATOMOPATOLOGICA QUE SE NECESITA.
- 3.- LA LOCALIZACIÓN DE LA LESION.

Considerando que la función principal de las técnicas dirigidas consiste en guiar la aguja hasta la lesión, la visibilidad de ésta es el factor más evidente. Por decirlo lianamente, si uno no puede ver la lesión, no puede biopsiarla.

Cuando existe una indicación clínica para la aspiración de una lesión, han de tenerse en cuenta varios factores. En general, debe optarse por el método más simple, que muestra mejor la anomalía, la vía para el instrumento y la anatomía que lo rodea. Habitualmente, las regiones anatómicas como el retroperitoneo y la pelvis se adaptan mejor a la exploración con tomografía computada.

Cuando las lesiones son pequeñas (de 3 a 5cm) y se encuentran en áreas críticas, la tomografía computada es también la técnica preferida. Las zonas críticas mejor adaptadas a la punción dirigida por tomografía son las adyacentes a los vasos principales, el hilio esplénico y el mediastino. Todo procedimiento que fracase con otras técnicas deberá intentarse recurriendo a la tomografía computada.

Cuando es importante evitar las asas intestinales o las estructuras vasculares, debe utilizarse la tomografía computada y creemos que es recomendable en varias situaciones. En los pacientes inmunodeprimidos, los procedimientos con tomografía computada permiten evitar la penetración intestinal y la posible contaminación, (incluso con aguja fina). En estos pacientes si la alteración a biopsiar es de densidad líquida, debe evitarse a toda costa la punción del intestino, para ello puede utilizarse distintos abordajes ya que el intestino es fácil de ver y la posición del paciente permite modificarle. Un avance actual es la utilización de anhídrido carbónico o de otro gas para desplazar las asas intestinales.

Cuando está indicada una biopsia con una aguja de gran calibre, la tomografía puede ser la modalidad de elección.

Aunque puede recurrirse sin peligro a la fluoroscopia o a la ecografía, la tomografía es la mejor técnica de guía, ya que elimina los dos errores más probables:

1.- LA BIOPSIA INADECUADA DE ORGANOS NO AFECTADOS.

2.- LA BIOPSIA INADECUADA DE ANOMALÍAS CON VASCULARIZACIÓN IMPORTANTE.

La visualización exacta de las alteraciones y de las estructuras normales que pueden estar desplazadas evita su punción inadvertida. La práctica totalidad de los autores aceptan la exploración dinámica con bolo como técnica muy exacta para valorar la vascularización.

La tomografía computada puede ser también la modalidad de elección cuando hay que inyectar algún tipo de contraste, tal como un contraste urográfico o aire. Estos agentes pueden proporcionar una información adicional sobre quistes, abscesos, pseudoquistes o diseminación de la medicación.

INCONVENIENTES DE LA GUÍA CON TOMOGRAFIA COMPUTADA.

La tomografía tiene algunos inconvenientes aparentes que, sin embargo, son mínimos en comparación con sus ventajas.

Entre ellos se encuentra EL COSTO, LA RADIACIÓN y LA DISPONIBILIDAD DEL EQUIPO.

Aunque es cierto que el costo de la tomografía computada es mayor que el de otras exploraciones, el ahorro de la biopsia dirigida por tomografía en relación al costo por cirugía, la hospitalización o ambas es notable. (MITTY Y COLS). Si se tiene en cuenta que más de la mitad de estas biopsias se hacen de manera ambulatoria, el ahorro es realmente mayor, en comparación, la ecografía es mucho más barata, mientras que la RM resulta mucho más cara.

En la tomografía se utiliza obviamente, radiación para generar las imágenes, pero, la dosis administrada al paciente es mucho menor en comparación con otras técnicas utilizadas como la angiografía.

La disponibilidad de los aparatos de tomografía es hoy en día limitada en muchas instituciones, pero dos desarrollos pueden mejorar esta situación. En primer lugar, con la actual preocupación sobre el ahorro de los costes y la eficacia, la mayoría de los centros muestran entusiasmo por el uso de estas técnicas. En segundo lugar, con la sustitución de muchas tomografías neurológicas por RM de la cabeza, es probable que aumente la disponibilidad del tiempo de los aparatos de tomografía.

COMPLICACIONES DE LOS PROCEDIMIENTOS CON TOMOGRAFIA COMPUTADA.

Con los equipos tomograficos que se usan hoy en día así como el perfeccionamiento de las agujas más la experiencia del radiólogo en estos menesteres, las complicaciones son mínimas.

Si se utiliza una técnica adecuada, las causas principales de complicaciones se limitan a una mala técnica, a la falta de cooperación del paciente, a coagulopatías no detectadas o a procesos obstructivos o intersticiales difusos del pulmón no diagnosticados.

Al contrario de lo que se piensa en forma general, a menos que se utilicen con precaución, sentido común y una técnica meticulosa, con cualquiera de estas agujas pueden presentarse varias complicaciones (incluso con la aguja fina, las agujas manuales de corte y las pistolas automáticas de biopsia).

COMPLICACIONES DE LA AGUJA FINA.

No hay duda que la aguja fina es el más seguro de los instrumentos disponibles, pero incluso con ella pueden producirse complicaciones en determinadas circunstancias. Por ejemplo si se hace una revisión cuidadosa de los artículos sobre aspiraciones pancreáticas con aguja fina, pueden encontrarse casos de pancreatitis, fistulas, colangitis, siembra a lo largo del trayecto de la aguja, hemorragias importantes, formación de abscesos y pancreatitis fatal. El conocimiento de estos posibles problemas no debe detener la práctica de estos procedimientos, sino, más bien, constituir un incentivo para eliminar incluso las complicaciones de esta aguja fina relativamente segura.

Casi todas las complicaciones de la aguja fina se han producido en casos de lesiones muy vascularizadas o cuando se hacen numerosas punciones de una lesión. Los casos mortales publicados secundarios a hemorragias hepáticas o suprarrenales se han producido en hemangiomas vasculares, feocromocitomas; y se han visto en punciones con cuatro o cinco pases de la aguja.

COMPLICACIONES DE LA AGUJA DE CORTE.

Es obvio que con las agujas grandes existen mayores posibilidades de que se produzcan complicaciones. Debido al gran agujero que se produce. Sin embargo, es evidente que con una técnica meticulosa pueden contrarrestarse los riesgos potenciales de estas agujas y lograr que las complicaciones sean muy bajas.

Una tendencia alarmante reciente en relación a las grandes agujas consiste en que algunos de los autores que defienden su uso desdeñan en cierto modo sus posibles complicaciones. El primer trabajo realizado sobre uso de PISTOLA DE BIOPSIA, comunican una hemorragia grave tras la biopsia de hepática. La guía con tomografía minimiza los problemas potenciales y lo mismo si se sigue una técnica cuidadosa y meticulosa. Estas medidas pueden eliminar muchas posibles complicaciones.(hemorragias, penetración inadvertida en órganos no afectados, etc.) y proporcionar una excelente seguridad con escasos problemas.

CUIDADOS DEL ENFERMO POSTERIOR A LA BIOPSIA.

Después del procedimiento, se recomienda monitorización de los signos vitales cada 15-30 minutos por un lapso de 4 horas, para vigilar la presencia de complicaciones graves inmediatas. Se sugiere posición en decúbito lateral derecho durante tres horas después de biopsias de hígado; en cualquier otro procedimiento recomendamos reposo en decúbito supino. Al transcurrir el lapso de 4 horas, el paciente puede reiniciar su deambulación y dieta a tolerancia.

En el caso de biopsia de pulmón, es conveniente la realización de radiografía postero-anterior de tórax en espiración, inmediatamente después del procedimiento y a las tres horas, en busca de neumotórax.

Después de biopsias de órganos sólidos como hígado o riñón, sobre todo en masas vascularizadas, el principal riesgo es el sangrado. Éste se manifiesta por taquicardia dos o tres horas después del procedimiento, disminución de la tensión arterial y dolor abdominal. En estos casos se recomienda la realización de US O TAC, para confirmar la presencia de hematoma o sangrado. En caso de detectarse esta complicación, y dependiendo de la gravedad del cuadro clínico, se puede observar la evolución del paciente, o bien, llevarlo a angiografía para embolización del vaso sangrante o a cirugía para ligadura y control de la hemorragia.

En muchos centros, se realizan biopsias en pacientes externos. Después del lapso de observación de cuatro horas con estabilidad de signos vitales, los enfermos pueden reanudar sus actividades normales.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En virtud de una cantidad considerable de estudios de biopsia percutánea, dirigida por tomografía computada nuestra premisa fue : si este procedimiento es un método idóneo, seguro y confiable para establecer un diagnostico definitivo.

Es el diagnostico presuncional clinico tomografico igual al histopatológico.

JUSTIFICACION.

__En virtud de que en nuestro hospital se cuenta con equipo de tomografía y el material necesario para procedimientos intervencionistas, en esta caso de biopsia, así como un servicio de histopatología que proporciona el apoyo suficiente para este tipo de procedimientos así como el montaje y tinción de las muestras, se tiene además la información debidamente registrada en bitácoras, de todos los procedimientos de biopsia realizados desde el funcionamiento del equipo tomografico has el momento actual, se ha tenido la inquietud de cuanto se ha realizado en este hospital, así también del éxito y fracaso obtenido con dicho procedimiento apoyado exclusivamente por tomografía, si nuestra estadística dista o se acerca a lo publicado a nivel mundial y sobre todo si el diagnóstico presuncional clínico-radiológico es acertado, comparado con el resultado final histopatologico.

Los estudios registrados de los procedimientos de biopsia, fueron tomados como punto de partida desde el año 96 hasta la fecha (2000). Categorizados por ficha, edad, sexo, órgano estudiado, número de biopsia, tipo de aguja, diagnóstico presuncional y diagnóstico final histopatológico.

OBJETIVOS.

Determinar si las biopsias percutáneas dirigidas por tomografía computada nos permiten establecer muestras adecuadas para diagnósticos histopatológicos. Correlacionar si los hallazgos clinicoradiológicos sugestivos de malignidad y que se corroboran con los resultados de histopatología.

HIPOTESIS.

La punción guiada por TC es el método de elección de mayor certeza diagnóstica histopatológica.

Existe correlación de imagen por TC con hallazgos histopatológicos.

Es un procedimiento con bajo riesgo de complicaciones.

HIPOTESIS NULA.

La punción biopsia guiada por TC no es el mejor método de elección para 8n diagnóstico histopatológico de certeza.

Es un procedimiento poco confiable y seguro por el alto riesgo de complicaciones.

DISEÑO EXPERIMENTAL Y TIPO DE ESTUDIO.

El presente estudio de investigación se planteó con los siguientes criterios

****TRANSVERSAL.**

****DESCRIPTIVO.**

****OBSERVACIONAL.**

****RETROSPECTIVO PARCIAL.**

UNIVERSO DE TRABAJO.

Pacientes derechohabientes de Petróleos Mexicanos referidos a nuestro departamento para realizarles punción biopsia diagnostica dirigida por TC, en el periodo comprendido entre 1996 al año 2000.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN.

Pacientes derechohabientes de PEMEX.
Pacientes de ambos sexos.
Pacientes con sospecha clínica y radiológica de tumor.
Pacientes atendidos desde el año de 1996 hasta el año 2000.
Expediente clínico completo.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

Pacientes que no aceptaron el procedimiento.
Pacientes transferidos a otra institución.
Pacientes con Estudio de laboratorio alterado.
Pacientes inestables.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.

Pacientes sin resultado de histopatología.

METODOLOGÍA.

Se realizó estudio de biopsia dirigida por tomografía computada a todos los pacientes que fueron enviados al servicio de radiología e imagen, derivados de los diferentes servicios clínicos y quirúrgicos, con la sospecha clínica de lesiones tumorales, corroboradas previamente con estudio tomográfico de escrutinio.

Se utilizó para tal objetivo un equipo tomográfico no multicorte Somatom DRH 2 de Siemens.

En la última fase se utilizó un tomógrafo Multicorte Mx 8000 de Picker.

Las agujas utilizadas para la biopsia por aspiración fueron las Nortched Aspiration Biopsy Needle Thin Wall Gauge 22 0.18in Length 20cm de la compañía CORDIS.

Las agujas de corte grueso fueron las Tru Core Biopsy Instrument 20 Gauge x 20length de la compañía CORDIS.

Instrument Biopsy Biopsy de la compañía BARD DE 23mm con agujas BIOPTY CUT BIOPSY 20 Gauge x Length 20mm, de la compañía BARD y TRAVENOL LABORATORIES.

TECNICA UTILIZADA PARA TOMA DE BIOPSIA. **DIRIGIDA POR TOMOGRAFIA.**

- 1.- Estudios de laboratorio previos al procedimientos (TP, TPT Y BIOMETRIA HEMATICA).
- 2.- Colocación cómoda del paciente en la camilla de la tomografía.
- 3.- Realizar cortes tomograficos preliminares de la región anatómica a biopsiar, (Utilizando medios de contraste endovenosos y orales según sea la región explorada).
- 4.- Marcaje del sitio idóneo para el abordaje, buscando el área que contenga el menor número de estructuras adyacentes y que permita tomar la mejor muestra de la lesión estudiada. Para el marcaje se utiliza tinta indeleble, trazando las coordenadas con el apoyo de los reflectores infrarrojos que tiene el equipo de tomografía.
- 5.- Con el paciente marcado se moviliza al paciente según sea la estructura a biopsiar, se realiza la asepsia y antisepsia del área anatómica y se colocan campos estériles.
- 6.- Se infiltra con anestésico local (LIDOCAINA AL 2% SIN EPINEFRINA), desde planos superficiales utilizando aguja de insulina, hasta planos profundos con aguja #14 o 18 GA INSYTE. Dejando la misma como referencia y se realizan cortes específicos con la finalidad de determinar dirección, sitio y localización de la punta de la aguja.
- 7.- Una vez localizado y determinado la distancia de la piel al sitio de lesión a biopsiar se mide la aguja de biopsia y se determina la distancia a introducir para iniciar el procedimiento de la toma.
- 8.- SI ES POR ASPIRACION.
 - A.- Se utiliza una jeringa de 20c.c. y se aspira, traccionando el émbolo gentilmente hasta los 20ml, para luego regresar el mismo lentamente hasta los 0c.c.
 - b.- Se retira la jeringa, se tracciona el émbolo nuevamente para luego empujar el émbolo y esparcir el contenido en una laminilla limpia.
 - C.- Se realiza un barrido del contenido con la finalidad de esparcir uniformemente la muestra. Para luego colocarla en ALCOHOL, esto inmediatamente para no dejar secar la muestra.
 - D.- Se envía a patología para las tinciones pertinentes.

9.- SI ES POR AGUJA TIPO TRUCUT.

A.- Con la aguja montada en la pistola o manualmente se toma la biopsia.

B.- Se toma la muestra y se coloca en el fijador elegido (FORMOL O ALCOHOL ABSOLUTO).

C.- Envío oportuno junto con la información adecuada al servicio de HISTOPATOLOGIA.

10.- Se hace compresión en el sitio de abordaje para hacer hemostasia.

11.- Se toman cortes tomográficos como control.

12. De no existir complicaciones ni incidentes, se coloca apósito previa curación en el sitio del abordaje. Se cubre al paciente y se envía a hospitalización o bien al servicio de urgencias para vigilancia.

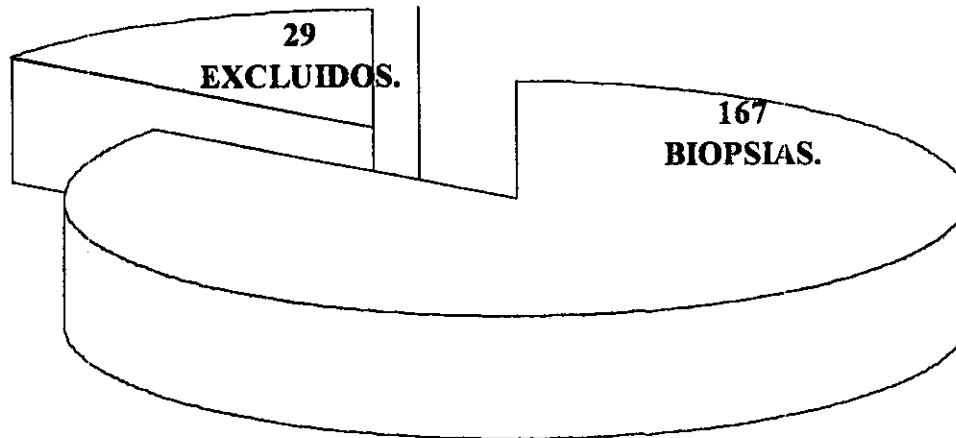
RESULTADOS.

_Del presente estudio se efectuaron un total de 167 tomografías, de las cuales se eliminaron 29 pacientes debido a que los resultados histopatológicos reportaron muestra insuficiente y los que tuvieron un resultado no concordante con neoplasia, que fueron a su vez estudios solicitados por necesidad de determinación del grado de lesión de una enfermedad conocida de caracter no neoplásico.

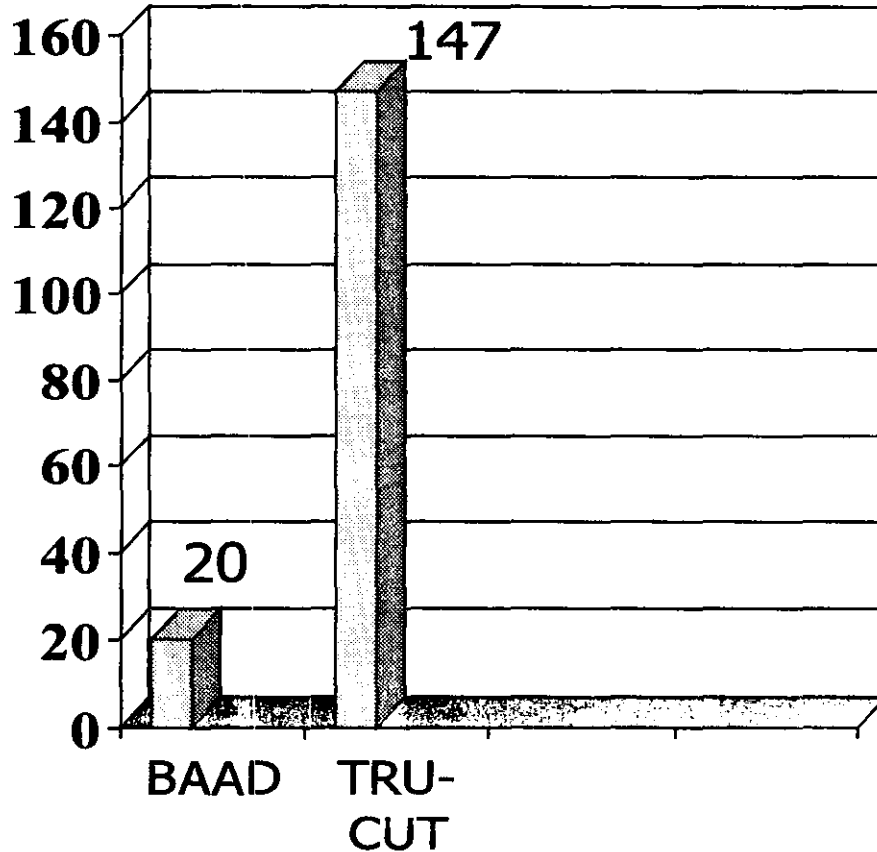
De los 138 pacientes 61 pacientes (44.2%), fueron hombres y 77 pacientes (55.7%), mujeres. Las edades oscilaron entre los 4 años hasta los 87 años con un promedio de edad de 61 años. \pm 17.1.

De la población restante se integró un grupo de estudio de 138 pacientes a quienes se les realizó la biopsia percutánea dirigida por tomografía computada y que además se obtuvo el reporte de histopatología, por lo que se pudo correlacionar en forma lineal el diagnostico clinicotomografico con el diagnostico de histopatologia.

PACIENTES EXCLUIDOS.

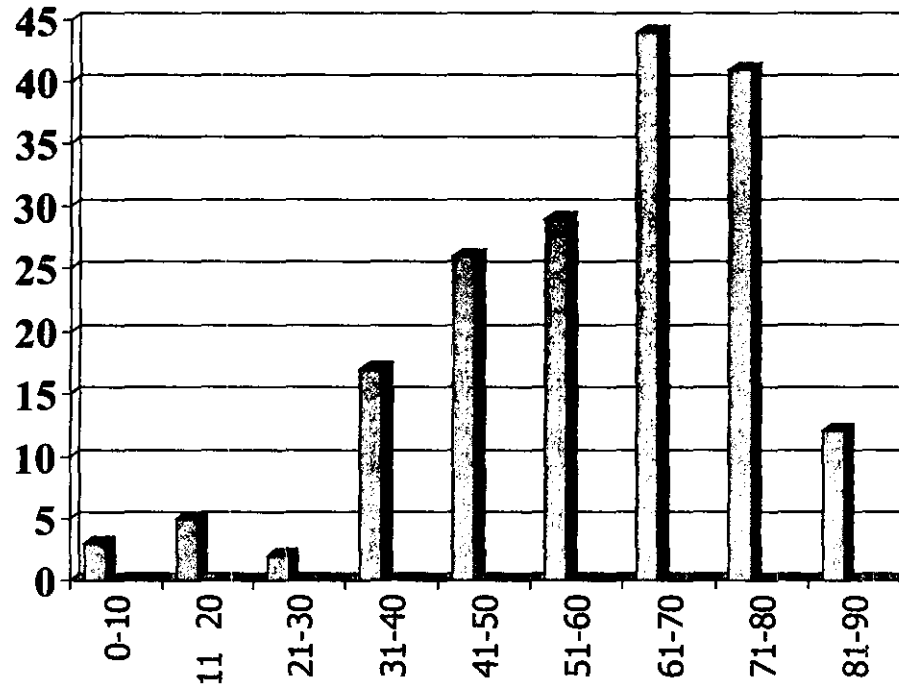


TIPO DE AGUJA



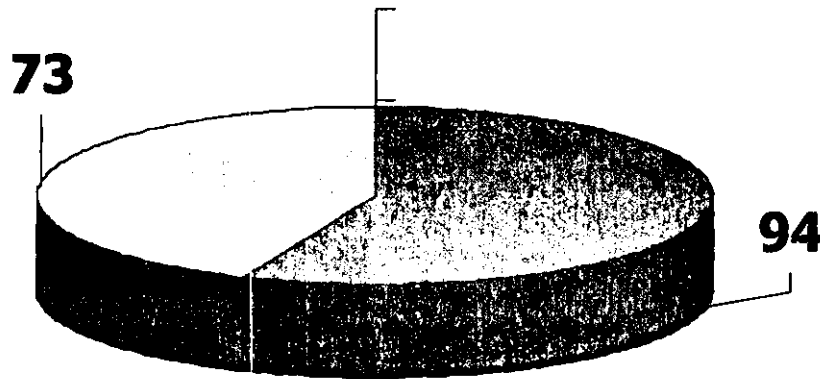
- BAAD 11.97%
- TRU-CUT 88%

RANGO DE EDAD EN GRUPO DE ESTUDIO



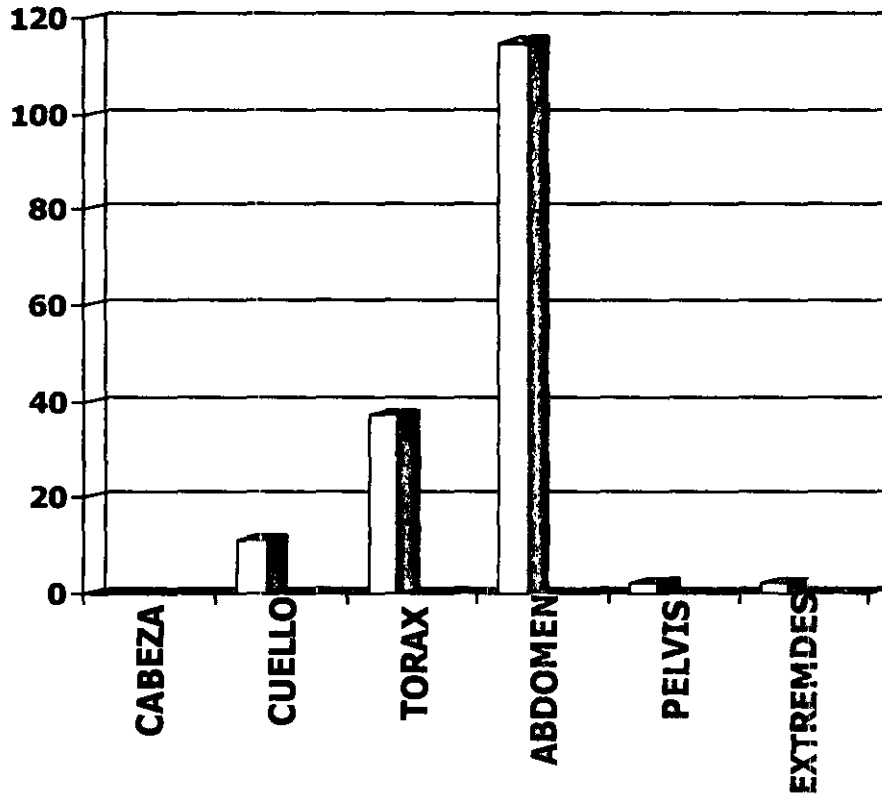
- 0-10 17%
- 11-20 2.9%
- 21-30 1.1%
- 31-40 10.1%
- 41-50 15.5%
- 51-60 17.3%
- 61-70 26.3%
- 71-80 24.5%
- 81-90 7.1%

NUMERO DE PACIENTES POR SEXO



- FEM 56%
- MASC 44%

BIOPSIAS POR REGION



- CABEZA 0%
- CUELLO 6.58%
- TORAX 22.1%
- ABDOMEN 68.8%
- PELVIS 0-05%
- EXTREMDES 0.05%

ANÁLISIS.

Con la finalidad de establecer con este grupo de estudio, la correlación clinicoradiológica con la histopatológica apoyada en biopsia por tomografía, se llevó a cabo el análisis estadístico que arrojó como primer resultado un **riesgo relativo de 4,18** veces cuando los datos tomográficos sugieren la presencia de neoplasia al corroborarse en el estudio biopsia.

En este grupo de estudio los resultados en cuanto a sensibilidad demostrada fue del **99%**, con una especificidad del **84,61%**.

DISCUSIÓN.

Como hemos visto, los avances en electrónica y la optimización de los equipos de cómputo, haciéndose eficientes, compactos y con una capacidad para procesar y almacenar información, han permitido que la medicina evolucione con la computación, obteniéndose equipos que permiten establecer diagnósticos más precisos, lo que ha permitido a la radiología pasar de auxiliar diagnóstico a ser el que proporciona el diagnóstico logrando así evitar un retraso en el manejo del paciente.

Creemos que el médico radiólogo ante este equipo de trabajo, ha entrado en una era en la que se vuelve más activo dentro del grupo que estudia a los pacientes, por otro lado, la ingeniería biomédica lo ha dotado de instrumental óptimo para intervenir sobre el paciente con el menor daño posible, al utilizar agujas y mecanismos que permiten obtener tejidos en los que anteriormente solo se conseguían con cirugías o procedimientos cruentos, que más de las veces redituaban en fatales consecuencias.

La tomografía, es sin duda un avance tecnológico de nuestra era, que al principio subutilizada, es hoy en día una herramienta indispensable en hospitales de segundo y tercer nivel de atención, en manos diestras se le puede optimizar, realizando no solo tomografía diagnóstica, incursionando en el área intervencionista (biopsias, derivaciones, drenajes, etc).

La implementación de SOFTWARE especiales ha permitido a la tomografía realizar reconstrucciones virtuales de tejido y órganos, con resolución y características de tejido tan reales como estarlas viendo in vivo. Es posible a través de la endoscopia virtual visualizar el interior de la víscera hueca sin ser tan invasivo permitiendo al radiólogo y al clínico determinar sitios de lesión en forma precisa con detalle y gran resolución de imagen.

Hoy en día, la medicina permite prolongar la vida del ser humano, permitiéndole vivir más tiempo y con una calidad de vida mejor, modificando su morbilidad y mortalidad, tan es así, que lesiones aún de carácter neoplásico, identificadas en sus etapas iniciales a través de un diagnóstico oportuno y un tratamiento adecuado, permiten al paciente superar y evitar la muerte inminente, si se deja evolucionar dicha neoplasia, así como discriminar entre malignidad y benignidad, ya que de ello depende el manejo a corto, mediano y largo plazo del paciente.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

El tiempo de las biopsias a ciegas a quedado de lado, ya que la tomografía ha permitido observar las lesiones, delimitándolas, determinando sus características macroscópicas (sólidas o líquidas), su relación con órganos vecinos, su profundidad y extensión. Aunado a esto la introducción de agujas y equipos de punción nos permiten ofertar al paciente un diagnóstico, rápido y seguro, con mínimas complicaciones. Por otro lado, el costo de hospitalización disminuye de forma tal que el paciente muchas veces requiere la vigilancia por escasas horas, para luego retirarse a su domicilio con los cuidados mínimos.

Nuestra inquietud al realizar este trabajo fué la de determinar en forma clara si lo hecho hasta hoy, nos permite establecer patrones de acción más enérgicos en nuestro quehacer diario, invitando a servicios en los que aún se realizan procedimientos a ciegas, efectuar procedimientos guiados, en este caso por tomografía.

La casuística que manejamos comprendió un periodo en el cual se contaba con un equipo tomográfico con adquisición de imagen lenta, lo que un poco difícil, más no imposible la ejecución del procedimiento, aún así se realizaron 167 estudios, de los cuales se excluyeron 29 por ser muestra insuficiente, o por tratarse de lesiones no neoplásicas, pero que sin embargo, fueron útiles para el diagnóstico definitivo, como lo fueron los casos de glomerulopatías en los que no se podía determinar por clínica o laboratorio la causa u origen de las mismas.

De los pacientes del grupo estudiado, ya eliminados los pacientes citados arriba, 33 pacientes (23.9%), no se pudo correlacionar adecuadamente el diagnóstico clinoradiológica con el histopatológicos, esto se debió más que nada a que se trataron de lesiones que correspondieron a lesiones de tipo infeccioso (viral o bacteriano) o bien a proceso degenerativo del área explorada.

Los resultados que se obtuvieron correlacionando los diagnósticos clinoradiológicos con los histopatológicos 139 pacientes, se obtuvo una sensibilidad del 84.61% lo que corresponde a pensar que de 100 pacientes 84 pacientes de estos se puede determinar un proceso neoplásico. Por otro lado tenemos una especificidad del 99% lo que equivale a pensar que de 100 pacientes con diagnóstico clinoradiológico de lesión neoplásica 99 de estos es diagnóstico histopatológico es similar.

La interrogante que surge con esto es ¿Para que se realiza la biopsia?, sin con la tomografía como tal se puede determinar las características de la lesión. La respuesta a tal pregunta sería, que el resultado que se obtiene de la biopsia permite establecer las características, patrón de distribución y crecimiento celular haciendo con ello un diagnostico completo y fino de la lesión neoplásica.

Con esto concluimos que la biopsia percutánea dirigida por tomografía computada es un método seguro, útil y permite obtener certeza diagnostica histopatológica. Permitiendo al clínico y al quirúrgico establecer las medidas adecuadas para un tratamiento adecuado del paciente, así como la reducción en forma directa de los gastos de hospitalización que traería si se realiza una biopsia trans-operatoria o a ciegas.

Este procedimiento permite realizar más investigaciones estadísticas, que se dejan al aire para retomarse en breve, como sería valorar la utilidad y complicaciones de la aguja de corte fino contra la de corte grueso, complicaciones por grupo de edad, región anatómica, sexo, etc.

Estos resultados, nos alientan a seguir adelante, modificando y perfeccionando la técnica, así también para invitar a los médicos clínicos y quirúrgicos a apoyarse en este procedimiento de biopsia percutánea guiada por tomografía computada.

BIBLIOGRAFÍA.

- 1.- MIGUEL E. STOOPEN, K. KIMURA, P. ROS. □OLUMEN□□□ E IMAGEN DIAGNOSTICA Y TERAPEUTICA; □OLUMEN TOMO II. □OLUMEN□□ LIPPINCOTT, PRIMERA EDICIÓN 1999.
- 2.- M. CARDOSO, L. CRIALES, R. MONCADA. RADIOLOGÍA E IMAGEN DIAGNOSTICA Y TERAPEUTICA; TORAX. □OLUMEN□□ LIPPINCOTT PRIMERA EDICIÓN 1999.
- 3.- PROTOPAPAS Z, WESCOTT JL. TRANSTHORACIC NEEDLE BIOPSY OF MEDIASTINAL FOR STAGING LUNG AND OTHER CANCERS. RADIOLOGY 1996; 199: 489-496.
- 4.- ISLER, FERRUCCI JR., WITTEMBERG ET AL. TISSUE CORE BIOPSY OF ABDOMINAL TUMORS WITH A 22 GAUGE CUTTING NEEDLE. AJR 1981; 136:725-729.
- 5.- SWISCHUK, CASTANEDA F, PATEL JC ET AL. PERCUTANEUS TRANSTHORACIC NEEDLE BIOPSY OF DE LUNG: REVIEW OF 612 LESIONS . J VASC. INTERV RADIOL 1998; 9: 347-352.
- 6.- ZORNOZA J. LUNG A PLEURA, PERCUTANEUS NEEDLE BIOPSY. BALTIMORE: WILLIAMS & WILKINS, 1991:52-77.
- 7.- WESCOTT JL, RAO N, COLLEY DP. TRANSTHORACIC NEEDLE BIOPSY OF SMALL PULMONARY NODULES. RADIOLOGY 1997; 202:97-103.
- 8.- J HAAGA, CH. LANZIERI. DIAGNOSTICO POR IMAGEN □OLUMEN□ TOTAL □OLUMEN II, TERCERA EDICIÓN. EDITORIAL MOSBY.
- 9.- ANDRIOLE JG, ET AL: BIOPSY NEEDLE CHARACTERISTICS ASSESSED IN THE LABORATORY. RADIOLOGY198; 148: 659-662.
- 10.- HAAGA JR, VANEK J: COMPUTED TOMOGRAPHIC GUIDED LIVER BIOPSY USIG THE MENGHINI NEEDLE. RADIOLOGY 1979;133:405-408.
- 11.-FERUCI JT, ET AL: DIAGNOSIS OF ABDOMINAL MALIGNANCY BY RADIOLOGIC FINE NEEDLE ASPIRATION BIOPSY. AJR 1980;134:323-330.
- 12.- GOBIEN RP, ET AL: THORACIC BIOPSY: CT GUIDANCE OF THIN-NEEDLE ASPIRATION. AJR 1984; 142:827.
- 13.- ELVIN A, ET AL. BIOPSY OF THE PÁNCREAS UIT A BIOPSY GUN. RADIOLOGY 1990; 176: 677-679.
- 14.- BERNANRDINO ME. PERCUTANEUS BIOPSY. AJR 1984; 147:41.

- 15.- BRET PM, ET AL. ABDOMINAL LESIONS: PROSPECTIVE STUDY OF CLINICAL EFFICACY OF PERCUTANEOUS FINE NEEDLE BIOPSY. RADIOLOGY 1986; 159: 345.
- 16.- ROSENBERG A, ADLER O. FINE NEEDLE ASPIRATION BIOPSY IN THE DIAGNOSIS OF MEDIASTINAL LESIONS.
- 17.- PAGANI J: BIOPSY OF FOCAL HEPATIC LESIONS. COMPARISON OF 18 AND 22 GAUGE NEEDLES. RADIOLOGY 1983; 143: 673-675.
- 18.- PARDES JG, ET AL: PERCUTANEOUS NEEDLE BIOPSY OF DEEP PELVIC MASSES: POSTERIOR APPROACH. CARDIOVASC INTERVENT RADIOL 1986; 65: 9.
- 19.- PERRAULT J, ET AL. LIVER BIOPSY COMPLICATIONS IN 1000 IN PATIENTS AND OUT PATIENTS. GASTROENTEROLOGY 1978; 74:103-106.
- 20.-GOLDENBERG, ET AL. ABLATION OF LIVER TUMOR USING PERCUTANEOUS RF THERAPY.AJR1998; 170:1023-1028.
- 21.- ROSSI, BUSCARINI, ET AL. PERCUTANEOUS TREATMENT OF SMALL HEPATIC TUMORS BY AN EXPANDIBLE RF NEEDLE ELECTRODE. AJR 1998:170:1015-1021.
- 22.- VAN BEERS, LACROSSE, ET AL. DETECTION AND SEGMENTAL LOCATION OF MALIGNANT HEPATIC TUMOR. AJR 1997; 168: 715-717.
- 23.- VAN HOE, BAERT, ET AL. DUAL PHASE HELICAL CT OF THE LIVER.AJR 1997;168:1185-1192.
- 24.- L ROBBINS, S COTRAN. PATOLOGIA ESTRUCTURAL Y FUNCIONAL. TERCERA EDICIÓN, EDITORIAL INTERAMERICANA, 1988.
- 25.-BATESONMC, ET AL. A COMPARATIVE TRIAL OF LIVER BIOPSY NEEDLES. J CLIN PATHOL 1980;33:131-133.