

Universidad Nacional Autónoma de México

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL DELEGACIÓN NO. 3
DEL DISTRITO FEDERAL UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
“DR. BERNARDO SEPÚLVEDA GUTIÉRREZ”
CMN SXXI

TITULO

**“COMPLICACIONES MÁS FRECUENTES DE LAS BIOPSIAS
PERCUTANEAS GUIADAS POR IMAGEN, EN EL SERVICIO DE
RADIOLOGIA E IMAGEN DE LA UNIDAD MEDICA DE ALTA
ESPECIALIDAD “DR. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ”,
CMN SIGLO XXI.”**

TESIS QUE PRESENTA

DRA. ETHEL RAQUEL FELIPE CARDOSO.
PARA OBTENER DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD DE:
RADIOLOGIA E IMAGEN

ASESOR

**JEFE DEL SERVICIO DE RADIOLOGIA E IMAGEN Y PROFESOR TITULAR:
DR. FRANCISCO JOSÉ AVELAR GARNICA.**

ASESOR CLINICO:

DR. BERNARDO CRUZ ALONSO.

ASESOR METODOLOGICO:

DR. ADOLFO CHAVEZ NEGRETE.
DIRECCION DE EDUCACION E INVESTIGACION UMAE HOSPITAL DE
ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI.



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.

DOCTORA
DIANA G. MENEZ DIAZ.
JEFE DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN EN SALUD.
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

DOCTOR
FRANCISCO JOSÉ AVELAR GARNICA.
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE RADIOLOGIA E
IMAGEN.
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

DOCTOR
BERNARDO CRUZ ALONSO
MEDICO RADIOLOGO
COORDINADOR DEL ÁREA DE TOMOGRAFÍA, EN EL
SERVICIO DE RADIOLOGIA E IMAGEN
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

AGRADECIMIENTOS.

Gracias a todas las personas que directa o indirectamente contribuyeron a la realización de esta tesis.

DEDICATORIAS

A mi mamá...

Por dejarme soñar, manteniendo mis pies siempre en la tierra...

A mis hermanas....

Por su apoyo constante en las buenas y en las malas.

A mis amigos...

Por enseñarme que la familia también esta hecha de personas que no llevan tu sangre, pero siempre son parte de ti.

A mis maestros...

Por enseñarme que para aprender no solo se usa el cerebro sino también el corazón.

INDICE

RESUMEN	1
I. INTRODUCCION	3
II. ANTECEDENTES	5
III. JUSTIFICACION	10
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
V. HIPOTESIS	12
VI. OBJETIVO	13
VII. MATERIAL Y MÉTODOS	14
VIII. PROCEDIMIENTOS	16
IX. ANALISIS ESTADISTICO	20
X. CONSIDERACIONES ETICAS	20
XI. RECURSOS PARA EL ESTUDIO	21
XII. RESULTADOS	22
XIII. DISCUSION	29
XIV. CONCLUSION	32
XV. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	33
XVI. ANEXOS	34
XVII. HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	38
XVIII. CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO	40
XIX. BIBLIOGRAFIA	42

RESUMEN

Se valorara la frecuencia de las complicaciones en los pacientes a los que se les ha realizado biopsia percutánea guiada por un método de imagen (tomografía o ecografía).

Se lograra cuantificar la frecuencia y analizar las complicaciones de las biopsias guiadas por imagen, realizadas en el servicio de radiología e imagen de la Unidad Medica de Alta Especialidad “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” CMN Siglo XXI.

En este hospital, en el departamento de Radiología e Imagen, las biopsias guiadas por métodos de imagen son realizadas de forma habitual desde 1977, su realización segura y práctica las ha posicionado como procedimientos diagnósticos y terapéuticos muy valiosos en el tratamiento de los pacientes.

La experiencia así como la pericia de los primeros radiólogos intervencionistas de nuestro servicio, amplió significativamente el abanico diagnostico; apoyando de manera importante a los clínicos de esta UMAE “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez”. Es gracias a ellos que este método es ahora toda una práctica establecida.

La ecografía y la tomografía tienen gran aceptación como métodos para dirigir la aguja de biopsia por las múltiples ventajas ofrecidas y su utilización es debida a la importancia de llegar a un diagnostico bajo métodos mínimamente invasivos para la obtención del espécimen.

Se considera un procedimiento seguro y económico que puede evitar cirugías innecesarias diferenciando con gran certeza la naturaleza de las lesiones.

La tasa de complicaciones es muy baja y está relacionada entre otros factores, con el número de tomas, el calibre de la aguja, la localización de la lesión y de las enfermedades subyacentes del paciente.

Desde su origen y principalmente durante la última década, estudios de diversos países han analizado la eficacia diagnóstica y seguridad de esta técnica así como sus complicaciones. Esto es un impulso cierto para la realización de esta tesis, y tener así estadísticas nacionales de las complicaciones de las biopsias guiadas por un método de imagen.

El estudio se realizara en un periodo del 1ro de Octubre del 2011 hasta el 31 de Marzo del 2012. Contando con universo de pacientes pertenecientes a la Unidad Medica de Alta Especialidad (UMAE) “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” CMN Siglo XXI, derechohabientes del IMSS, mayores de 16 años de edad de ambos sexos que han sido referidos para la realización de biopsia guiada por un método de imagen al servicio de radiología e imagen.

I. INTRODUCCION

La biopsia percutánea guiada con medios radiológicos es una técnica totalmente implantada en la práctica médica diaria para la obtención de material citológico e histológico de lesiones palpables y no palpables, que ha hecho disminuir la utilización de la biopsia quirúrgica ⁽¹⁾.

En este hospital, en el departamento de Radiología e Imagen, las biopsias guiadas por métodos de imagen son realizadas de forma habitual desde 1977, su realización segura y práctica las ha posicionado como procedimientos diagnósticos y terapéuticos muy valiosos en el tratamiento de los pacientes.

La experiencia así como la pericia de los primeros radiólogos intervencionistas de nuestro servicio, amplió significativamente el abanico diagnóstico; apoyando de manera importante a los clínicos de esta UMAE "Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez". Es gracias a ellos que este método es ahora toda una práctica establecida.

La ecografía y la tomografía tienen gran aceptación como métodos para dirigir la aguja de biopsia por las múltiples ventajas ofrecidas y su utilización es debida a la importancia de llegar a un diagnóstico bajo métodos mínimamente invasivos para la obtención del espécimen.

Se considera un procedimiento seguro y económico que puede evitar cirugías innecesarias diferenciando con gran certeza la naturaleza de las lesiones. ^(2,3).

La tasa de complicaciones es muy baja y está relacionada entre otros factores, con el número de tomas, el calibre de la aguja, la localización de la lesión y de las enfermedades subyacentes del paciente.

En un principio la biopsia con aguja realizada con control ecográfico se empleaba para la biopsia de masas quísticas superficiales y de gran tamaño. Actualmente pueden biopsiarse las masas sólidas de localización profunda y pequeño tamaño ya sea por ecografía o por tomografía. Los diversos estudios han demostrado que el diagnóstico histológico puede realizarse en el 90% de los casos, incluso cuando la masa es inferior a 1.5cm.

Desde su origen y principalmente durante la última década, estudios de diversos países han analizado la eficacia diagnóstica de esta técnica.⁽⁹⁻¹⁵⁾ en estos estudios, la exactitud diagnóstica se ha situado entre 88.5 y 94.8%, estos métodos de biopsia guiada por imagen han sido incluidos en múltiples protocolos diagnósticos ⁽⁴⁻⁶⁾.

II. ANTECEDENTES

En un inicio se ocupaba la fluoroscopia, posteriormente el ultrasonido y la tomografía fueron métodos ocupados para guiar las punciones de las biopsias. El auge de los procedimientos mínimamente invasivos en pocos años se a convertido en una disciplina dinámica, con un acelerado crecimiento, reflejado en un incremento notable en la diversidad de procedimientos, ha generado una vertiginosa demanda en la utilización de estos.

Indicaciones y Contraindicaciones.

Las biopsias se realizan entre otros motivos; para determinar la naturaleza de una lesión determinada, en ocasiones ante la sospecha de malignidad, antes de un tratamiento medico como la quimioterapia y la radioterapia.

La biopsia percutánea guiada por imagen se realiza sobre una lesión cuya etiología debe establecerse.

Las contraindicaciones relativas a la biopsia con aguja son las coagulopatías incorregible la falta de vía de biopsia segura y el que el paciente no coopere. Para la evaluación de las coagulopatías deben obtenerse el tiempo de protrombina, el tiempo de tromboplastina parcial y el recuento de plaquetas. En la mayoría de los casos no existen buenas pruebas que apoyen que el adecuado valor del tiempo de sangrado pueda reducir la hemorragia. ^(12, 13) Una excepción puede ser el paciente

urémico en el cual la tendencia hemorrágica puede asociarse a la duración y gravedad del síndrome urémico.

Las coagulopatías leves pueden ser secundarias al uso de ácido acetil salicílico y algunos antibióticos.

La mayoría de las coagulopatías puede mejorar lo suficiente administrando productos sanguíneos adecuados como para permitir realizar la biopsia.⁽⁷⁾

La ecografía tiene varias ventajas como sistema de guía de biopsia. Es de fácil disposición, relativamente barata y portátil. La ecografía no utiliza radiación ionizante y puede guiar en múltiples planos transversos, longitudinales u oblicuos. La principal ventaja es que permite una colocación precisa de la aguja y así evita las estructuras intermedias importantes. La tomografía cuenta con la exactitud de ubicación de la lesión a biopsiar. Los abordajes angulados también son fáciles de realizar, con cualquiera de ambas.

Además en las pruebas de imagen el uso de Doppler color en ecografía y de medio de contraste IV en la tomografía, pueden ayudar a evitar complicaciones derivadas de la colocación de la aguja al identificar la naturaleza vascular de una lesión y permitir al médico evitar estructuras vasculares situadas en el trayecto de la aguja.

La guía de imagen puede utilizarse para biopsiar muchos órganos y regiones del cuerpo. La técnica es óptima para lesiones localizadas en la superficie o a

profundidad en una persona. Esta puede dificultarse en pacientes obesos o en masas profundas, en el caso del ultrasonido.

Selección de la aguja

Existen diversas agujas con un amplio espectro de calibre diseños y longitudes para su utilización en la biopsia percutánea. Las agujas pueden agruparse en agujas de calibre pequeño (20-25) y calibre grande (14 a 19). Pueden obtenerse así fragmentos de tejido para un estudio histológico.

Posibles complicaciones:

La posibilidad de no obtener una muestra suficiente para el diagnóstico se calcula alrededor del 2-4 %.

En general las complicaciones en relación con la biopsia guiada por un método de imagen son raras, aunque hay descritos casos de evolución fatal.

Recordemos la amplia seguridad bien demostrada por la existencia de complicaciones raras y habitualmente leves. Varias revisiones extensas obtenidas con cuestionarios a múltiples instituciones han referido mortalidades del 0.008% al 0.038% y frecuencias de complicaciones importantes del 0.05% al 0.19%.⁽⁸⁻¹²⁾

Aunque rara la hemorragia es la complicación frecuente más importante de la biopsia de un órgano sólido y es responsable de la mayoría de las muertes en estas series. En general las complicaciones importantes son escasas: las más

frecuentes son las hemorrágicas (0,2-0,3%), casi siempre episodios auto limitados, tributarios de tratamiento conservador.

Otras complicaciones importantes secundarias a la biopsia son el neumotórax, la pancreatitis, la fuga de bilis, la peritonitis la infección y la siembra en el trayecto de la aguja entre otras. La siembra en el trayecto de la aguja es una complicación rara con una frecuencia estimada del 0.003%. La siembra se ha producido por la biopsia de una amplia variedad de neoplasias malignas como las del páncreas, la próstata, el hígado, el riñón, el pulmón, el cuello, la pleura, la mama, el ojo y el retro peritoneo.

Las complicaciones leves que se encuentran con frecuencia son las reacciones vaso vágales y el dolor, la hematuria transitoria y los mínimos neumotórax que se resuelven espontáneamente en el contexto adecuado ⁽¹³⁾.

Las complicaciones pueden dividirse en menores (dolor, hemorragia que no requiere transfusión, hipotensión transitoria) y mayores (muerte, hemorragia que requiere transfusión o tratamiento quirúrgico, penetración en órganos adyacentes, neumo-hemotorax, peritonitis, sepsis y reacción alérgica a anestésicos)

El riesgo de complicaciones aumenta en relación con mayores calibres de la aguja, números de tomas realizados, presencia de cirrosis, neoplasia hepática, trastorno de la coagulación, pacientes con Insuficiencia renal crónica en diálisis ⁽¹⁴⁻¹⁵⁾.

Las principales complicaciones descritas en la literatura suelen aparecer en las primeras horas post punción, aunque se han descrito complicaciones bastante tardías, hasta dos semanas después del procedimiento:

***Inmediatas:** dolor y reacción vagal (el dolor ocurre hasta en un 30% de los pacientes y normalmente cede con analgésico habituales).

***En las primeras horas:** hemoperitoneo, hematoma superficial o profundo, hemotórax.

***Tardías (hasta 2 semanas):** hemoperitoneo, pseudo aneurisma y Fistulas Arterio Venosas.

En caso de que suceda alguna complicación, esta se debe resolver en forma inmediata siguiendo los protocolos ya establecidos, por ejemplo; en caso de sangrado, se debe evaluar y realizar una embolización selectiva; si la complicación es un neumotórax, se procederá a la colocación de un sello de agua.

III. JUSTIFICACION

La biopsia guiada por imagen, es la obtención de especímenes para su posterior estudio histológico, bajo la visión directa de imágenes ya sea bajo ecografía o tomografía.

Es una técnica diagnóstica importante en la práctica radiológica en todo el mundo, es precisa, segura y ampliamente aceptada, de utilidad para confirmar la sospecha de lesiones y caracterizarlas en diferentes localizaciones.

También reduce los costos al reducir la duración de la estancia hospitalaria, disminuir el número de exploraciones durante una evaluación diagnóstica y en algunos casos resulta esencial para definir la conducta terapéutica adecuada, condicionando una mejora en la calidad de vida de los pacientes. ⁽¹⁾.

Este procedimiento se considera seguro y económico, la posibilidad de no obtener una muestra suficiente para el diagnóstico se calcula alrededor del 2-4 % y en general las complicaciones en relación con la biopsia guiada por ultrasonido son raras, aunque hay descritos casos de evolución fatal. ⁽²⁻⁴⁾.

Recordando la amplia seguridad de este tipo de biopsias, por lo raro y habitualmente leve de la presentación de las complicaciones. La posibilidad de

realizar un estudio objetivo claro y analítico de las complicaciones de estos procedimientos se vuelve útil y otorga una herramienta para comprender el margen de seguridad de este procedimiento y así poder compararla con la literatura mundial.

En varias revisiones extensas obtenidas con cuestionarios a múltiples instituciones han referido mortalidades del 0.008% al 0.038% y frecuencias de complicaciones importantes del 0.05% al 0.19%.⁽¹⁾

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cual será la frecuencia y tipo de las complicaciones en los pacientes a los que se les han realizado biopsias percutáneas guiadas por un método de imagen?

V. HIPOTESIS

Las biopsias percutáneas guiadas por imagen son métodos de diagnóstico con bajo rango de complicaciones en los pacientes sometidos a estos procedimientos. Por lo tanto las complicaciones encontradas en este estudio deben ser similares a las reportadas en literatura universal.

VI. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Valorar la frecuencia de las complicaciones en los pacientes a los que se les ha realizado biopsia percutánea guiada por un método de imagen (tomografía o ecografía).

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Cuantificar la frecuencia y analizar las complicaciones de las biopsias guiadas por imagen, realizadas en el servicio de radiología e imagen de la Unidad Medica de Alta Especialidad "Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez" CMN Siglo XXI.

Conocer el método de imagen más solicitado para guiar biopsias percutáneas.

Cuantificar el sexo predominante de pacientes en este tipo de procedimientos.

Cuantificar el tipo de biopsias mas frecuentemente realizadas así como los diagnósticos más enviados.

VII. MATERIAL Y METODOS.

PERIODO: Del 1ro de Octubre del 2011 hasta el 31 de Marzo del 2012.

UNIVERSO: Pacientes pertenecientes a la Unidad Medica de Alta Especialidad (UMAE) "Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez" CMN Siglo XXI, derechohabientes del IMSS, mayores de 16 años de edad de ambos sexos que han sido referidos para la realización de biopsia guiada por un método de imagen al servicio de radiología e imagen.

VARIABLES

Variables dependientes:

Que a los pacientes se les solicite biopsias guiadas por imagen.

Que al paciente se le realice el procedimiento.

Que se le realice el estudio de control, para detectar complicaciones.

Variables independientes:

Edad

Sexo del paciente

Biopsia solicitada.

Enfermedades subyacentes del paciente que modifiquen la probabilidad de complicaciones.

CRITERIOS DE INCLUSION:

1.-Pacientes que sean derechohabientes de la UMAE “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” CMN Siglo XXI.

2.- Pacientes que han sido referidos para la realización de biopsia guiada por ultrasonido en el servicio de radiología e imagen durante el período de Octubre del 2011 hasta Marzo del 2012.

3.- Que el paciente o familiar autoricen la realización del procedimiento bajo el formato de consentimiento informado.

4.- Pacientes de ambos sexos, mayores de 16 años.

CRITERIOS DE EXCLUSION:

1.- Pacientes que no autoricen el procedimiento.

2.- Que el paciente se encuentre hemodinámicamente inestable.

3.- Pacientes con alteraciones en la coagulación, no corregidas.

VIII. PROCEDIMIENTOS

Antes de realizar la biopsia percutánea debe explicarse el procedimiento, los riesgos alternativos y beneficios en términos que el paciente pueda comprender y debe obtenerse el consentimiento informado. Los médicos deben mostrar empatía por la aprensión del paciente respecto al dolor y posibles complicaciones de la biopsia. Tras exponer la intervención al paciente debe responderse completamente cualquier pregunta que el paciente plantee.

Las biopsias se realizan con frecuencia de forma ambulatoria. Las molestias que produce el procedimiento rara vez son intensas y suelen controlarse con anestesia local en la zona de biopsia después de limpiar y preparar la piel.

Para conseguir la esterilidad el transductor debe cubrirse con una cubierta de plástico estéril o un campo.

La mayoría de las biopsias guiadas con ecografía se realiza bajo visualización continua en directo. En el caso de la tomografía es con un marcaje.

En el caso del ultrasonido se han comercializado varios sistemas de guía de aguja diseñados para facilitar el avance adecuado de la aguja. Estas guías dirigen la aguja a diferentes profundidades a partir de la superficie del transductor dependiendo del ángulo preseleccionado de la guía respecto al transductor, se toman las muestras necesarias y se envían a anatomía patológica.

Se realiza el control inmediato, y el control a las 4 o 6 hrs después, estando pendiente de los signos de inestabilidad hemodinámica.

PROTOCOLO DE ESTUDIO

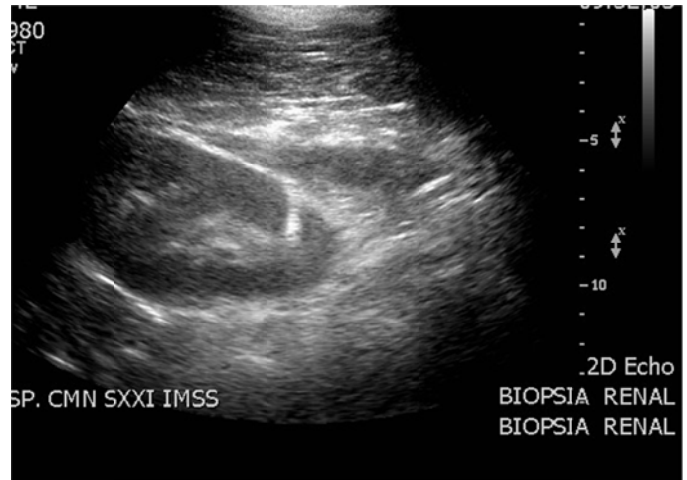
PACIENTES SOMETIDOS A BIOPSIA PERCUTANEA GUADA POR IMAGEN.

- 1) **TÉCNICA:** CON EL PACIENTE EN DECUBITO DORSAL O EN SUPINO EN CASO DE BIOPSIA RENAL SE PROCEDE A REALIZAR MARCAJE ULTRASONOGRAFICO O EN SU CASO TOMOGRAFICO, POSTERIORMENTE SE LLEVA ACABO LA ASEPSIA DE AREA DE INTERES, CON POSTERIOR COLOCACIÓN DE CAMPOS ESTÉRILES, SE APLICA ANESTESIA LOCAL CON XILOCAINA SIMPLE AL 1%, SE PROCEDE A REALIZAR TOMA DE BIOPSIA CON AGUJA CORTANTE BARD MAGNUM (16G O18 G), OBTENIENDO UNA MUESTRA CILINDRICA.

MARCAJE



PUNCION



- 2) SE COMPRIME INMEDIATAMENTE EL SITIO DE PUNCION Y SE PROCEDE A REALIZAR CONTROL ULTRASONOGRAFICO INMEDIATO SIN EVIDENCIA DE COMPLICACIONES, SE DA POR TERMINADO EL PROCEDIMIENTO SIN PRESENTAR INCIDENTES.

CONTROL



3) LA MUESTRA ES LLEVADA AL SERVICIO DE PATOLOGIA Y SE ENTREGA AL MEDICO ENCARGADO DE RECEPCION DE MUESTRAS.

COMPLICACIONES MÁS FRECUENTES.

Las principales complicaciones descritas en la literatura suelen aparecer en las primeras horas post punción, aunque se han descrito complicaciones bastante tardías, hasta dos semanas después del procedimiento:

***Inmediatas:** dolor y reacción vagal (el dolor ocurre hasta en un 30% de los pacientes y normalmente cede con analgésico habituales).

***En las primeras horas:** hemoperitoneo, hematoma superficial o profundo, hemotórax.

***Tardías (hasta 2 semanas):** hemoperitoneo, pseudo aneurisma y Fistulas Arterio Venosas.

En caso de que suceda alguna complicación, esta se debe resolver en forma inmediata siguiendo los protocolos ya establecidos, por ejemplo; en caso de sangrado, se debe evaluar y realizar una embolización selectiva; si la complicación es un neumotórax, se procederá a la colocación de un sello de agua.

IX. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El análisis estadístico de los datos incluirá los valores absolutos de las variables cuantitativas expresados en promedio y desviación estándar, con frecuencias absolutas y relativas de las variables cualitativas expresadas en proporciones o a través de las medianas y rangos.

X. CONSIDERACIONES ETICAS.

El presente trabajo se efectuará tomando en cuenta las recomendaciones emitidas por la declaración de Helsinki para estudios biomédicos y los parámetros establecidos por la SSA para la investigación biomédica en la República Mexicana en 1982. El estudio fue revisado para su aprobación por el Comité Local de Investigación del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI. Se informara ampliamente a cada uno de los pacientes sobre las características del estudio y cada paciente firmara una carta de consentimiento informado para la realización del estudio.

El procedimiento es requerido como parte del abordaje terapéutico del medico encargado del paciente. Por lo que es un riesgo beneficio calculado.

XI. RECURSOS PARA EL ESTUDIO

RECURSOS HUMANOS:

Asesor metodológico.

Asesor clínico.

Personal médico.

Técnicos radiólogos.

Asistentes médicas.

RECURSOS MATERIALES:

Ultrasonido o Tomógrafo (de 16 cortes), según el medio de imagen de elección.

IMPAX.

Estación de trabajo para la interpretación de dichos estudios.

Herramienta estadística.

Equipo de computo para la organización de datos.

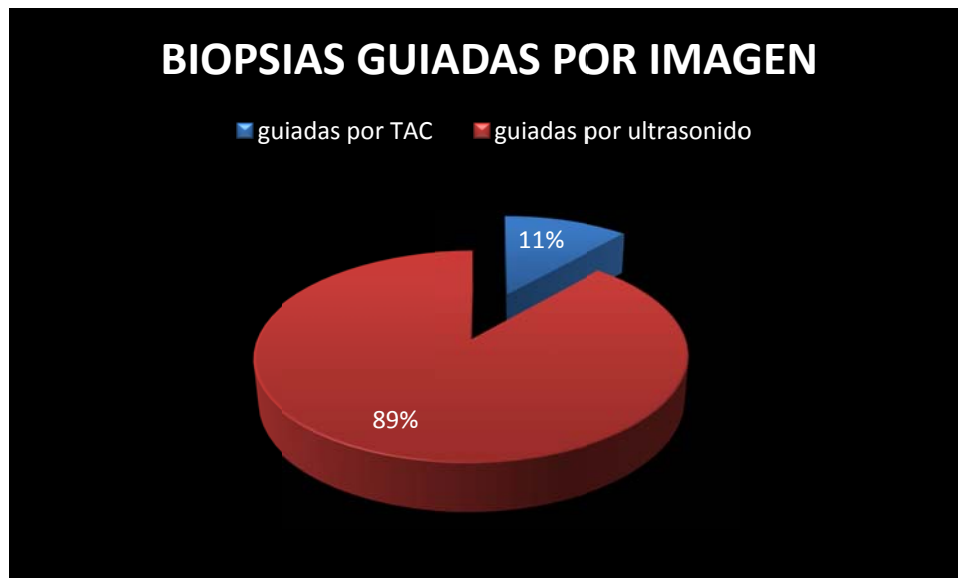
Impresora.

Material necesario para la realización de una Biopsia convencional guiada por imagen.

XII. RESULTADOS

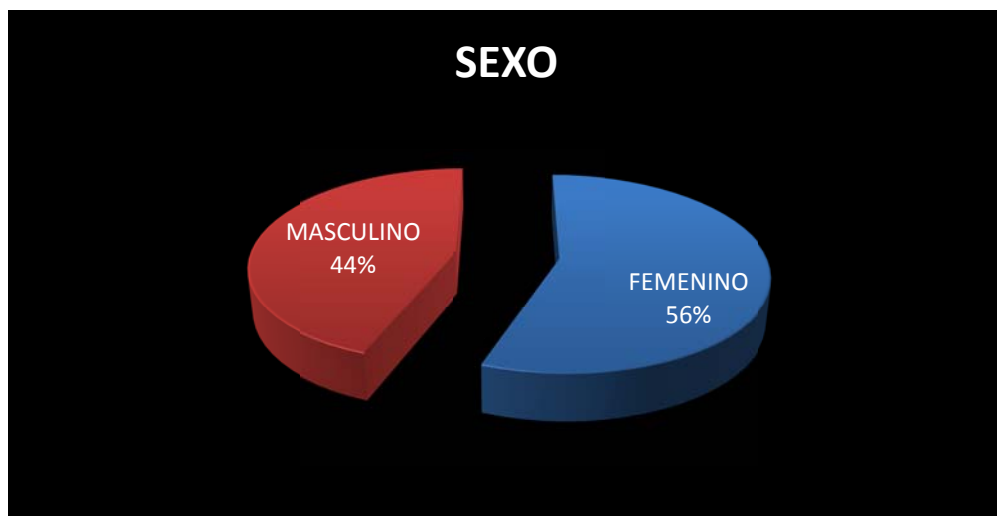
Se realizaron un total de 131 procedimientos de biopsia guiada por un método de imagen siendo 116 realizados tras la visión directa del ultrasonido con un porcentaje de 89% y 15 biopsias guiadas por tomografía un total de 11%. Datos que identifican al ultrasonido, como el método de imagen preferido por los clínicos para la solicitar biopsias.

BIOPSIAS	TOTAL
guiadas por TAC	15
guiadas por ultrasonido	116



Del total de la población a la cual se le otorgo el procedimiento guiado por imagen resultaron ser 73 del sexo femenino y 58 del sexo masculino, es decir que impero el sexo femenino con un porcentaje de 56% en cuanto al sexo masculino alcanzo un porcentaje del 44%.

SEXO	NUMERO
FEMENINO	73
MASCULINO	58



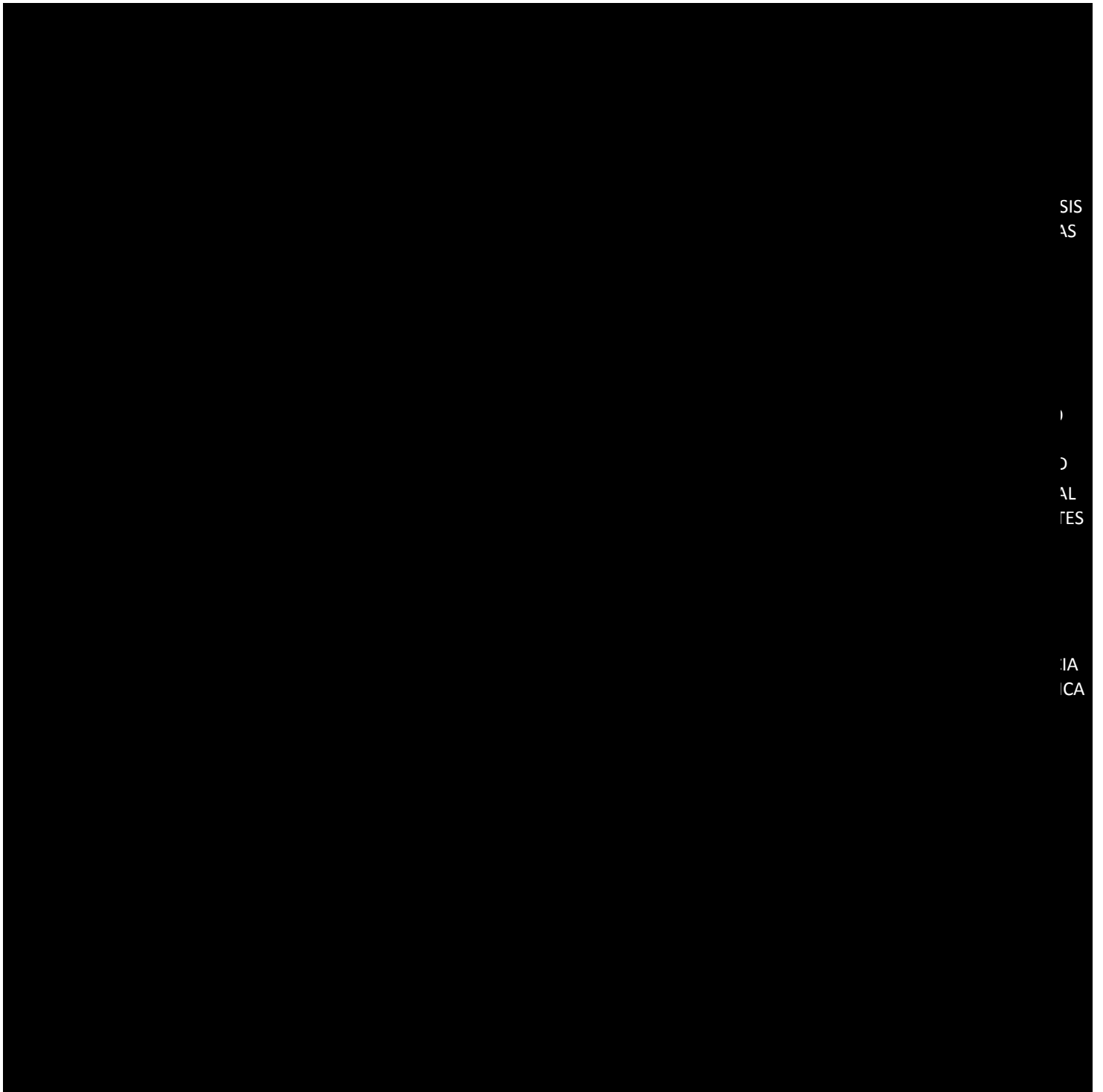
Los pacientes contaban con diagnósticos de envío realmente variados, siendo el primer diagnóstico de envío el CA de próstata con un 15%, el segundo de síndrome nefrótico con un porcentaje de síndrome nefrótico y en tercer lugar el diagnóstico de glomerulonefritis (en sus distintas presentaciones).

En la siguiente tabla se enumeran los diagnósticos de envío, de la solicitud de biopsia dando una idea general de

las patologías más frecuentes por las que se solicita una biopsia guiada por imagen.

DIAGNOSTICO DE ENVIO	NUM
CA DE TIROIDES	1
CA DE PROSTATA	19
CIRROSIS	3
DAÑO RENAL INESPESIFICO	2
METASTASIS HEPATICAS	3
ELEVACION DE APE	1
ENF. INJERTO VS HUESPED	1
ENF. RENAL ADYUVANTES	1
NODULO TIROIDEO	8
INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA	4
GANGLIOS TUMORALES	1
GLOMERULONEFRITIS	14
HEPATITIS C	7
HEPATITIS CRÓNICA	1
HEPATOCARCINOMA	1
HEPATOPATIA EN ESTUDIO	10
HEPATITIS AUTOINUNE	1
HIPERPLASIA PROSTATICA	6
ICTERICIA EN ESTUDIO	1
LESION PARAVERTEBRAL	3
LES CON ACTIVIDAD A NIVEL RENAL	10
LOE EN PULMON	1
TEJIDOS BLANDOS	1
QUISTES COLANGIOLARES	1
SINDROME NEFRITICO	1
SX COLESTASICO	1
SX ICTERICO	2
SX NEFROTICO	17
TUMOR GLUTEO	2
TUMOR DE GLANDULA SUPRARRENAL	1
TUMORACION ABDOMINAL PB LINFOMA	1
TUMORACION CERVICAL	1

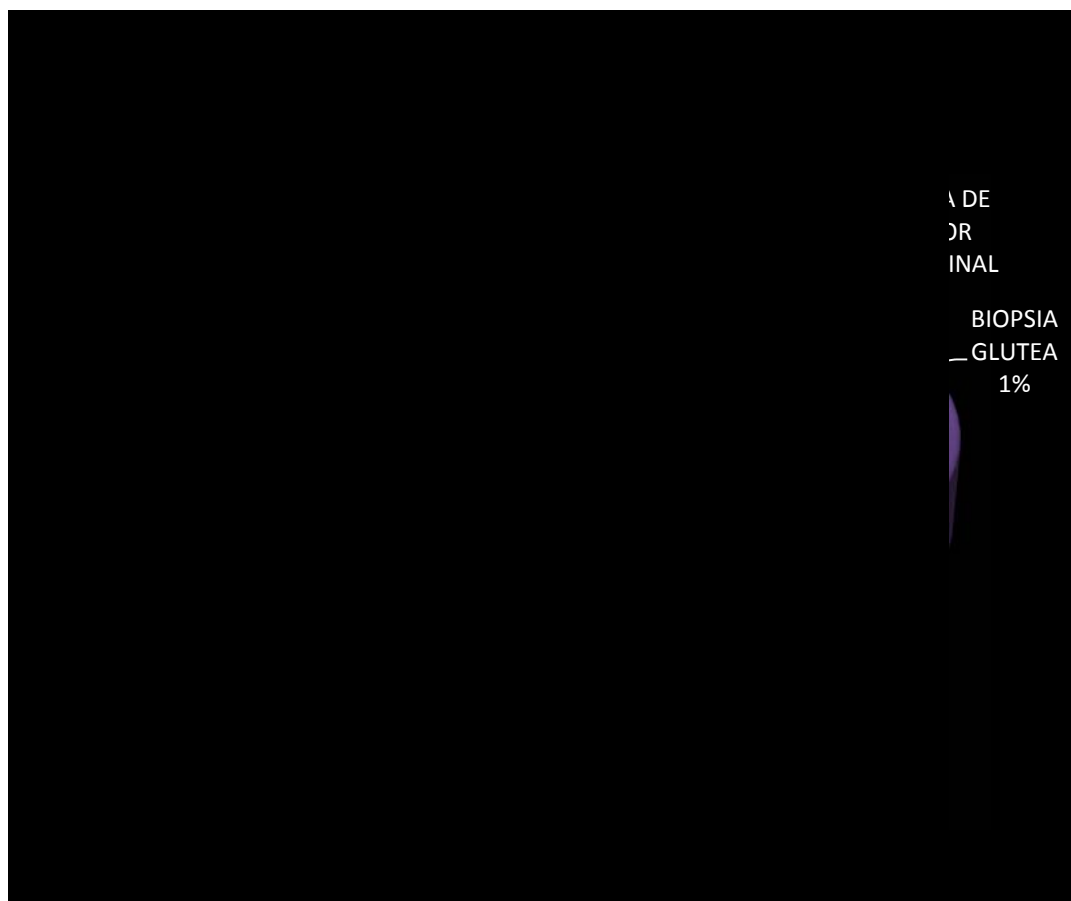
En la grafica se logra observar el porcentaje del total de procedimientos, con sus respectivos porcentajes.



Las Biopsias guiadas por imagen más solicitados fueron:

En primer lugar la biopsia renal con un 37%, seguido por la biopsia hepática con un 26% y en tercer lugar la biopsia prostática con un total de 20%.

TIPO DE BIOPSIA	NUM
BIOPSIA DE PROSTATA	26
BIOPSIA DE TUMOR ABDOMINAL	1
BIOPSIA GLUTEA	1
BIOPSIA HEPATICA	34
BIOPSIA LESION PARAVERTEBRAL	1
BIOPSIA MUSCULAR	1
BIOPSIA N CERVICAL	2
BIOPSIA N. TIROIDEA	10
BIOPSIA PULMONAR	3
BIOPSIA RENAL	49
BIOPSIA VERTEBRAL	2
BIOPSIA SUPRARRENAL	1



De todos estos procedimientos las complicaciones presentadas en este estudio fueron solo 5 de los 131 procedimientos, es decir solo 4% del total.

Sin embargo tres de ellos fueron complicaciones graves como lo es dos nefrectomías y una embolización hepática a causa de hemobilia y hematoma hepático. Las otras dos se trataron de hematomas sub capsulares (mayores a 3cm x 2cm, en ejes máximos).

COMPLICACIONES	NUMERO
SIN COMPLICACIONES	126
COMPLICACIONES	5



De las muestras obtenidas, al entregarse a patología se aceptaron como suficientes, óptimas o útiles 120 muestras, identificándose como no útiles, inapropiadas o subóptimas 11muestras. Por lo cual no lograron hacer diagnostico con ellas, ni fueron de utilidad.

REPORTADAS	NUMERO
No Útil	11
Útil	120



XIII. DISCUSION.

En este estudio se valoro la frecuencia de las complicaciones en los pacientes a los que se les ha realizado biopsia percutánea guiada por un método de imagen (tomografía o ecografía). Logrando establecer que el método de imagen mas solicitado fue el ultrasonido por un margen muy amplio, esto concuerda con el uso de estos métodos de manera habitual por su asequibilidad.

El total de estudios realizados fueron 131 de los cuales la mayoría de los pacientes fueron mujeres.

Se logro cuantificar la frecuencia y analizar las complicaciones de las biopsias guiadas por imagen, realizadas en el servicio de radiología e imagen de la Unidad Medica de Alta Especialidad “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” CMN Siglo XXI.

En este hospital, en el departamento de Radiología e Imagen, las biopsias tienen un margen de no obtener una muestra adecuada de un 8%, que es mas elevado que la posibilidad de no obtener una muestra suficiente para el diagnóstico calculada a nivel mundial alrededor del 2-4 %.

La ecografía y la tomografía tienen gran aceptación como métodos para dirigir la aguja de biopsia por las múltiples ventajas ofrecidas y su utilización es debida a la importancia de llegar a un diagnóstico bajo métodos mínimamente invasivos para la obtención del espécimen.

Según los resultados obtenidos aun se considera un procedimiento seguro y económico que puede evitar cirugías innecesarias diferenciando con gran certeza la naturaleza de las lesiones, dando un diagnóstico de hasta el 92%.

La tasa de complicaciones resulto del 4% que dista del calculado internacional de 0.4 - 0.8% y está relacionada entre otros factores, con el número de tomas, el calibre de la aguja, la localización de la lesión y de las enfermedades subyacentes del paciente.

En el caso de este estudio solo se consideraron cinco pacientes con complicaciones, de los cuales tres fueron complicaciones graves, dos de ellos terminaron en nefrectomía tras la realización de biopsia renal y uno de ellos tras la realización de una biopsia hepática guiada por tomografía, se presento como complicación hematoma y hemobilia, razón por la cual se decidió llevar al paciente al área de hemodinámica donde se le realizo embolización hepática selectiva, deteniendo así el sitio de sangrado. Los dos restantes solo presentaron hematoma subcapsular, biopsias renales ambas.

El estudio se realizo en un periodo del 1ro de Octubre del 2011 hasta el 31 de Marzo del 2012. Contando con universo de 131 pacientes pertenecientes a la Unidad Medica de Alta Especialidad (UMAЕ) "Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez" CMN Siglo XXI, derechohabientes del IMSS, mayores de 16 años de edad de ambos sexos que han sido referidos para la realización de biopsia guiada por un método de imagen al servicio de radiología e imagen.

En general las complicaciones en relación con la biopsia guiada por un método de imagen son raras, aunque en este caso se conto con 3 complicaciones graves no se describió casos de evolución fatal (muerte).

Aunque rara la hemorragia es la complicación frecuente más importante de la biopsia de un órgano solido, como en este caso casi siempre episodios auto limitados, tributarios de tratamiento conservador, como fue el caso de los dos pacientes con hematoma sub capsular. (IMÁGENES ANEXAS).

No hubo otras complicaciones importantes secundarias a la biopsia como el neumotórax, pancreatitis, peritonitis, etc.

El riesgo de complicaciones aumenta en relación con mayores calibres de la aguja, que en este caso no se pudo comprobar por estar sujetos a las existencias del stock del servicio.

Las principales complicaciones descritas en la literatura suelen aparecer en las primeras horas post punción, aunque se han descrito complicaciones bastante tardías, hasta dos semanas después del procedimiento, que tras su seguimiento, no se presentaron.

XIV. CONCLUSION

Desde su origen y principalmente durante la última década, estudios de diversos países han analizado la eficacia diagnóstica y seguridad de esta técnica así como sus complicaciones.

En estadísticas nacionales realizadas en este estudio en esta UMAE las complicaciones de las biopsias guiadas por un método de imagen son de un 4%. Obteniendo muestras útiles en un 92%.

Recordemos la amplia seguridad bien demostrada por la existencia de complicaciones raras y habitualmente leves. En esta institución la mortalidad fue del 0% comparado con el 0.008% al 0.038% a nivel mundial y frecuencias de complicaciones importantes del 2.2% comparada con el 0.05% al 0.19%, de la literatura internacional.

El servicio se mostro preparado al presentarse complicaciones, siendo capaz de resolver en forma inmediata, siguiendo los protocolos ya establecidos, con el ejemplo en caso del sangrado que se presento en la biopsia hepática guiada por tomografía que se complico. Se evaluó la situación y se procedió a realizar una embolización selectiva.

Dejando una disciplina dinámica, con acelerado crecimiento y diversidad de campo de acción, que presenta la Radiología Intervencionista.

XV. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

PROCESO	Noviembre 2011	Diciembre 2011	Enero 2012	Febrero 2012	Marzo 2012	Abril 2012	Mayo 2012	Junio 2012
<i>Revisión bibliográfica</i>								
<i>Pregunta de investigación</i>								
<i>Desarrollo del protocolo de investigación</i>								
<i>Presentación al comité local de investigación</i>								
<i>Obtención de datos</i>								
<i>Análisis de resultados</i>								
<i>Redacción del documento</i>								
<i>Presentación de tesis</i>								

XVI. ANEXOS

Registro Local de Control de Biopsias

Yo, _____, en mi condición de paciente al que se le realizara biopsia guiada por un método de imagen que recibe atención en Radiología e imagen del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional "Siglo XXI", he sido informado(a) e invitado(a) a participar en un estudio que consiste en el estudio de las complicaciones mas frecuentes en estos procedimientos.

Esto permitirá:

- Valorar la frecuencia de las complicaciones en los pacientes a los que se les ha realizado biopsia percutánea guiada por un método de imagen (tomografía o ecografía).
- Cuantificar la frecuencia y analizar las complicaciones de las biopsias guiadas por imagen, realizadas en el servicio de radiología e imagen de la Unidad Medica de Alta Especialidad "Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez" CMN Siglo XXI.

Se me ha aclarado que mi participación es voluntaria y consiste en:

Otorgar mi consentimiento para el uso de la información contenida en mi expediente clínico, la cual será confidencial y tendrá un carácter anónimo para las personas que analicen esa información.

Proporcionar un número telefónico donde podré ser localizado(a) en caso de no acudir a mis citas en el hospital.

Nombre _____ del
Contacto _____ Tel _____

También se me ha aclarado que en caso de no participar o por dejar de hacerlo, esto no afectará la atención médica que recibo por mi enfermedad.

Por lo anterior expreso mi conformidad para participar en el presente estudio

Nombre y firma del Paciente

Nombre y Firma del Investigador

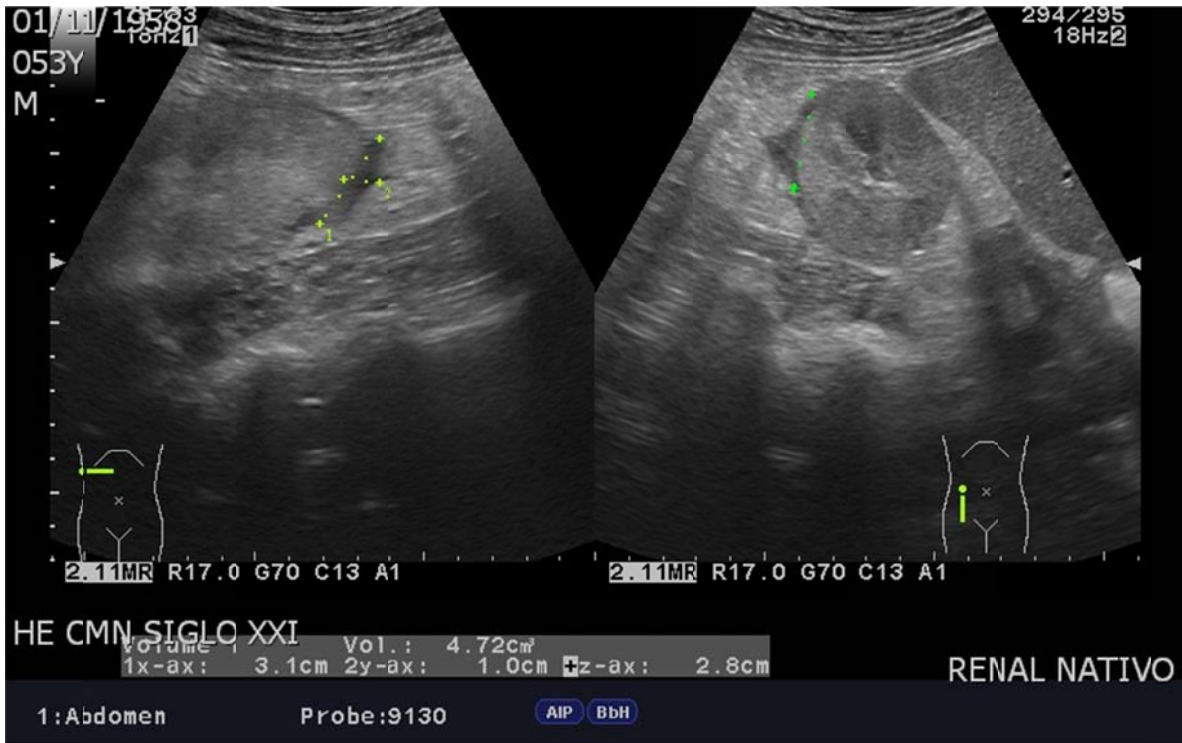
Testigo 1

testigo 2

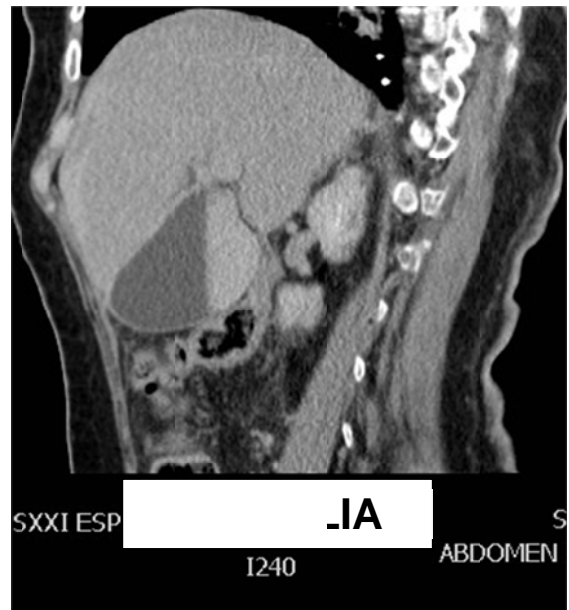
México, D.F., a ____ de _____ de _____

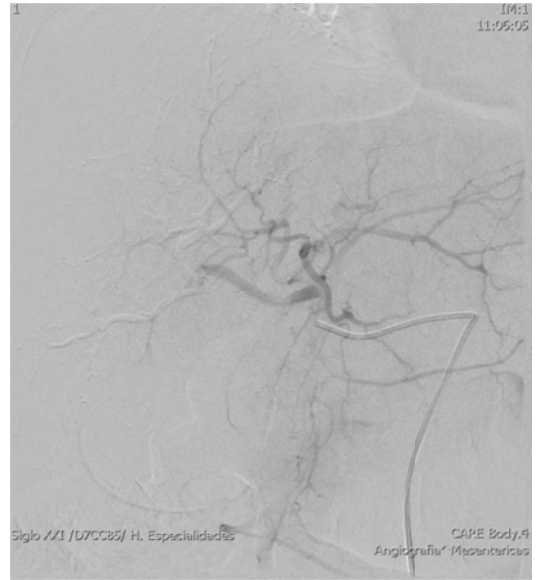
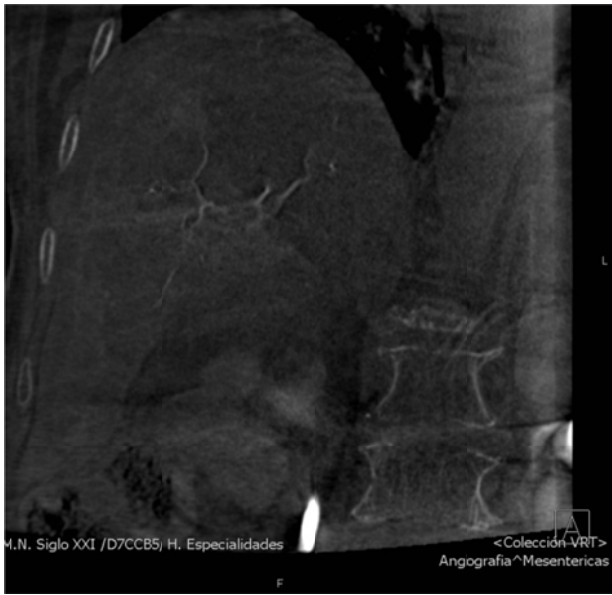
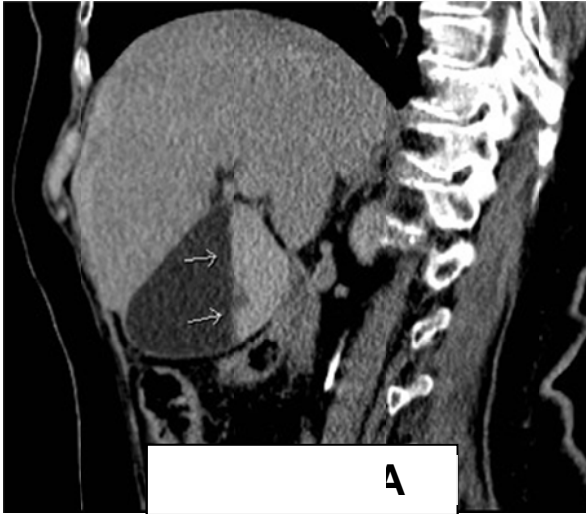
IMÁGENES ANEXAS

HEMATOMAS.

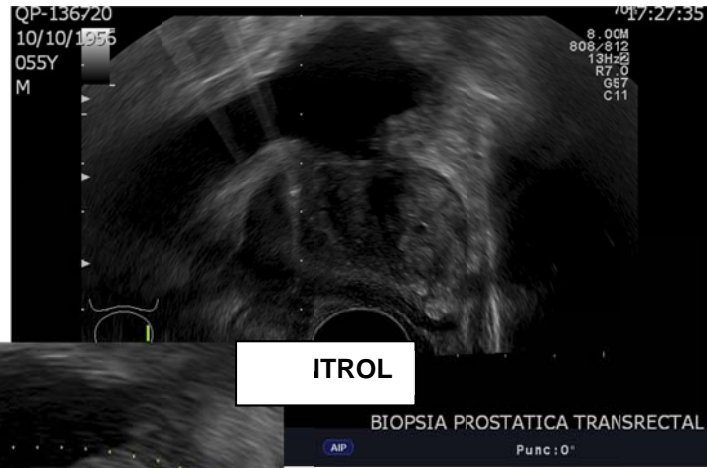
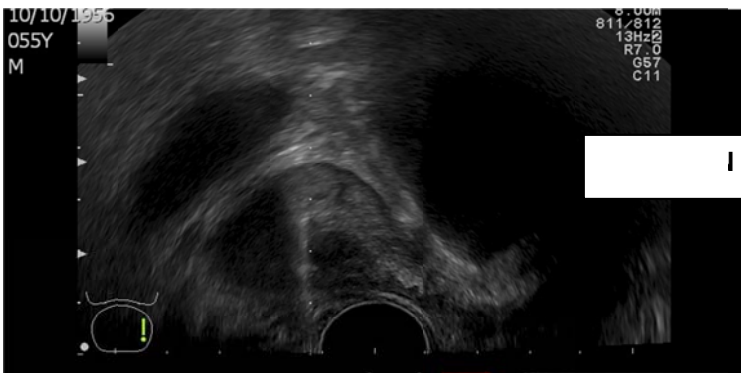
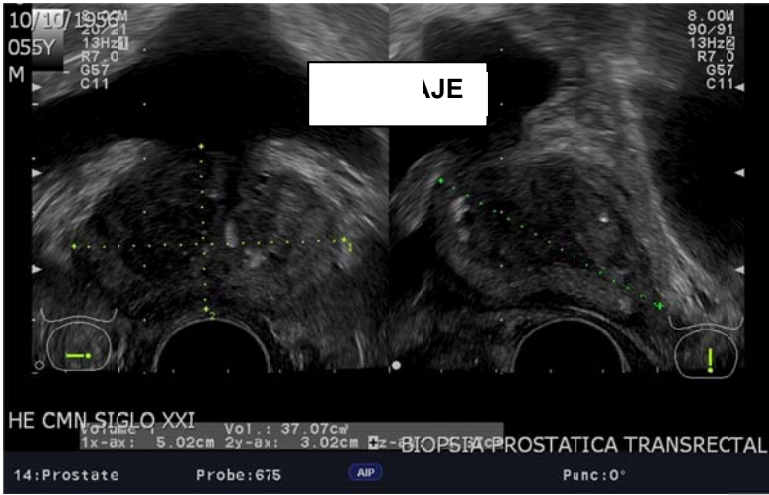


HEMATOMA MAS HEMOBILIA EN BIOPSIA HEPATICA





BIOPSIA DE PROSTATA



XVII. HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

FECHA: _____

NOMBRE DEL PACIENTE _____ SEXO _____

EDAD _____ No. DE AFILIACION _____

SERVICIO _____ CAMA _____

FECHA DE LA SOLICITUD: _____

DIAGNOSTICO PREOPERATORIO: _____

PROCEDIMIENTO PROYECTADO: _____

TIPO DE ANESTESIA: _____

ALTERACIONES EN LA COAGULACION _____

ASITIS: _____

Antecedentes del paciente:

Antecedentes del padecimiento actual:

Estudios de imagen: _____

CONTROL

Alteraciones encontradas en el control:

ALTERACION	INMEDIATO	A LAS 4 o 6 HRS.

TARDIOS:

TIEMPO	SI	NO

Otros: _____

OBSERVACIONES:

XVIII. CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR. BERNARDO SEPULVEDA CENTRO MEDICO NACIONAL SXXI

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA ATENCION MÉDICA: PROCEDIMIENTOS PARA EL DIAGNOSTICO Y ATENCION DE COMPLICACIONES MEDICO-QUIRURGICAS.

FECHA: _____

Con fundamento en la Norma Oficial NOM-168SSA1-1998 del Expediente Clínico.

El suscrito (paciente, o en su caso, familiar, tutor o representante legal) _____

_____ con numero de afiliación _____

(o identificación oficial en su caso) _____, en pleno uso de mis facultades mentales y en el ejercicio de mi capacidad legal declaro lo siguiente:

EXPRESO MI LIBRE VOLUNTAD PARA INGRESAR A LA UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI, PARA EL EFECTO DE RECIBIR ATENCION MEDICA REQUERIDA, SOMETIENDOME CON ESE OBJETO, AL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD ESTABLECIDA EN LA LEY DEL SEGURO SOCIAL Y SUS REGLAMENTOS.

SOLICITO AL PERSONAL MEDICO Y PARAMEDICO DE ESTA UNIDAD, EN EL DERECHO QUE ME ASISTE LA LEY, DE RECIBIR ATENCION MEDICA, LA CUAL PUEDE DERIVAR EN PROCEDIMIENTOS Y ATENCION DE COMPLICACIONES MEDICO QUIRURGICAS.

EL EQUIPO DE SALUD ME HA PROPORCIONADO INFORMACION COMPLETA SOBRE MI ENFERMEDAD ESTADO ACTUAL Y PRONOSTICO LA CUAL CONSIDERO AMPLIA PRECISA SUFICIENTE Y ENTENDIBLE, EN LA QUE SE DESTACAN LAS OPCIONES POSIBLES RIESGOS, COMPLICACIONES Y SECUELAS.

SE ME HA PERMITIDO EXTERNAR TODAS LAS DUDAS QUE ME HAN SURGIDO DERIVADAS DE LA INFORMACION RECIBIDA, POR LO QUE MANIFIESTO ESTAR ENTERAMENTE SATISFECHO (A), Y HE COMPRENDIDO CABALMENTE LOS ALCANCES, RIESGOS Y ALTERNATIVAS DE LA POSIBLE SOLUCION A MI PADECIMIENTO Y ESTADO ACTUAL.

ANTE LA INFORMACION PROPORCIONADA EN FORMA COMPLETA SOBRE EL DIAGNOSTICO, TRATAMIENTO Y PRONOSTICO CORRESPONDIENTES A MI PADECIMIENTO, ENFERMEDAD O ESTADO ACTUAL, MEDIANTE EL PRESENTE EXPRESO MI CONSENTIMIENTO LIBRE, ESPONTANEO, PARA QUE SE REALICEN LOS PROCEDIMIENTOS REQUERIDOS PARA EL RESTABLECIMIENTO DE MI SALUD EN ESTE HOSPITAL. ASI MISMO ACEPTO Y AUTORIZO SE ME ATIENDAN LAS COMPLICACIONES O CONTINGENCIAS DERIVADAS DE LA ATENCION MEDICA QUE PUDIERAN PRESENTARSE TENIENDO EL SUSCRITO EN CUALQUIER MOMENTO LA LIBERTAD DE REVOCAR ESTE CONSENTIMIENTO Y DE REHUSAR EL TRATAMIENTO Y/O DE SOLICITAR ALTA VOLUNTARIA POR ASI CONVENIR A MIS INTERESES, LIBERANDO AL TOMARE ESTA DETERMINACION DE CUALQUIER TIPO DE RESPONSABILIDAD MEDICO-LEGAL, A LAS AUTORIDADES Y PERSONAL RESPECTIVO DE ESTE HOSPITAL

ANTE LA FALTA DE COMPETENCIA DE MI PERSONA NOMBRO A FAMILIAR, TUTOR O REPRESENTANTE LEGAL, COMO MI REPRESENTANTE PARA TOMAR LAS DECISIONES NECESARIAS EN RELACION A MI ENFERMEDAD, QUE PODRAN SER REVOCADAS EN CASO DE QUE RECUPERE MI CAPACIDAD.

NOMBRE Y FIRMA DEL PACIENTE O FAMILIAR NOMBRE Y FIRMA DEL MEDICO TRATANTE
RESPONSABLE

TESTIGO 1

TESTIGO 2

Registro Local de Control de Biopsias

Yo, _____, en mi condición de paciente al que se le realizara biopsia guiada por un método de imagen que recibe atención en Radiología e imagen del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional "Siglo XXI", he sido informado(a) e invitado(a) a participar en un estudio que consiste en el estudio de las complicaciones mas frecuentes en estos procedimientos.

Esto permitirá:

- Valorar la frecuencia de las complicaciones en los pacientes a los que se les ha realizado biopsia percutánea guiada por un método de imagen (tomografía o ecografía).
- Cuantificar la frecuencia y analizar las complicaciones de las biopsias guiadas por imagen, realizadas en el servicio de radiología e imagen de la Unidad Medica de Alta Especialidad "Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez" CMN Siglo XXI.

Se me ha aclarado que mi participación es voluntaria y consiste en:

Otorgar mi consentimiento para el uso de la información contenida en mi expediente clínico, la cual será confidencial y tendrá un carácter anónimo para las personas que analicen esa información.

Proporcionar un número telefónico donde podré ser localizado(a) en caso de no acudir a mis citas en el hospital.

Nombre _____ del
Contacto _____ Tel _____

También se me ha aclarado que en caso de no participar o por dejar de hacerlo, esto no afectará la atención médica que recibo por mi enfermedad.

Por lo anterior expreso mi conformidad para participar en el presente estudio

Nombre y firma del Paciente

Nombre y Firma del Investigador

Testigo 1

testigo 2

México, D.F., a ____ de _____ de _____

XIX BIBLIOGRAFIA

1. León Cerón AF, Serrano Loyola R, Fink Josephi. Guías prácticas en procedimientos de Radiología Vascul ar e Intervencionista. Anales de Radiología México 2006;4:313-323.
2. Matalon TAS, Silver B. US guidance of interventional procedures. Radiology 1999; 174: 43-47.
3. Reading CC. Percutaneous needle biopsy (Editorial commentary). Abdom Imaging 2001; 22: 311-312.
4. Esola CC, Chopra S, Dodd III GD. Sonographic guidance and drainages: techniques and applications. Seminars in interventional radiology 2000; 14: 343-369.
5. Watkinson AF, Adam A: Complications of abdominal and retroperitoneal biopsy. Semin Intervent Radiol 2004; 11: 254-266.
6. Palavecino R, Patricio. Ultrasonografía de apoyo en técnicas diagnósticas y terapéuticas . *Rev. Chil. Radiol.* [online]. 2004, vol.10, n.3, pp. 132-138. ISSN 0717-9308.
7. Besa C, Cecilia et al. Utilidad y complicaciones de la biopsia percutánea esplénica con aguja tru-cut guiada por imágenes: Review of 13 procedures. *Rev Chil Cir* [online]. 2010, vol.62, n.3, pp. 246-250. ISSN 0718-4026.
8. Silverman SG, Mueller PR, Pfister RC: Hemostatic evaluation before abdominal interventional. *AJR* 2009; 154: 233-238.
9. Nolsoe C, Nielsen L, Torp-Pedersen S, Holm HH: Major complications and deaths due to interventional ultrasonography: a review of 8000 cases. *J Clin Ultrasound* 1999;18:179-184.
10. Tam A, Krishnamurthy S, Pillsbury EP, et al. Percutaneous image-guided splenic biopsy in the oncology patient: an audit of 156 consecutive cases. *J Vasc Interv Radiol* 2008;19(1):80–87.
11. Lucey BC, Boland GW, Maher MM, Hahn PF, Gervais DA, Mueller PR. Percutaneous nonvascular splenic intervention: a 10-year review. *AJR Am J Roentgenol* 2002;179(6):1591–1596.

12. Image-guided Percutaneous Splenic Interventions Ajay K. Singh, MD • Sridhar Shankar, MD, MBA • Debra A. Gervais, MD • Peter F. Hahn, MD, PhD • Peter R. Mueller, MD *RadioGraphics* 2012; 32:523–534 • Published online 10.1148/rg.322115135
13. Hricak H, Choyke P, et al. Imaging Prostate Cancer. *Radiology* 2007;243:1.
14. Akin O, Hricak H. Imaging of prostate cancer. *Radiol Clin N Am* 2007;45:207–222.
15. Hodge KK, McNeal JE et al. Ultrasound guided transrectal core biopsies of the palpably abnormal prostate. *J Urol* 1989;142:66-70.
16. Eskew LS, Bare RL, McCullough DL. Systematic 5 region prostate biopsy is superior to sextant method for diagnosis of the prostate. *J Urol* 1997;157:199.