



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

FACULTAD DE MEDICINA

**DIVISIÓN DE ESTUDIO DE POSTGRADO
: INVESTIGACIÓN**

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES
DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO**

**“COMPLICACIONES DE LA BIOPSIA
PERCUTANEA REALIZADA EN EL HOSPITAL LIC.
ADOLFO LOPEZ MATEOS, DE ENERO DEL 2016 A
JUNIO DEL 2019”**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:
ROBERTO PEÑALOZA AÑORVE**

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD
EN IMAGENOLOGIA DIAGNOSTICA Y TERAPEUTICA**

**ASESOR DE TESIS:
DR. MICHAEL PATRICK PRUD'HOMME MENA**

**NO. DE REGISTRO DE PROTOCOLO:
684.2019**



ISSSTE

**INSTITUTO DE SEGURIDAD
Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO**

CIUDAD DE MEXICO 2020



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 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.

DR. JULIO CESAR DÍAZ BECERRA
COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

DR. FÉLIX ESPINAL SOLÍS
JEFE DE ENSEÑANZA MÉDICA

DRA. MARTHA EUNICE RODRÍGUEZ ARELLANO
JEFE DE INVESTIGACIÓN

(reemplazar con el NOMBRE Y FIRMA
PROFESOR TITULAR)

(reemplazar con el NOMBRE Y FIRMA
ASESOR DE TESIS)

RESUMEN

En la actualidad, la biopsia hepática constituye una técnica diagnóstica fundamental en el estudio de las enfermedades hepáticas, ya que permite el estudio histológico de patologías en muchas ocasiones de escasa expresión clínico-analítica. Es por ello por lo que la biopsia hepática continúa siendo uno de los pilares básicos entre los procedimientos diagnósticos de la patología hepática ya que, permite un mejor conocimiento de las bases anatomopatológicas de las enfermedades hepáticas, así como de su evolución y basar los diagnósticos sobre bases objetivas.

Sin embargo, la biopsia hepática no es una prueba diagnóstica exenta de problemas, en primer lugar aquellos derivados de la interpretación de las muestras histológicas hepáticas, uno de ellos es la escasa representatividad de una muestra tan pequeña con respecto al resto del parénquima hepático, fundamentalmente en patologías de distribución no homogénea; a ello se une los problemas derivados de la subjetividad de la valoración de las muestras. Por otra parte, es una prueba invasiva que puede originar complicaciones graves, que en ocasiones pueden ser mortales, pero predomina en estos casos solo el sangrado. No obstante, resulta interesante analizar la comparativa entre dos técnicas distintas para la toma de biopsia en la que se observa una diferenciación en la cantidad y nivel de complicación.

Palabras clave: biopsia hepática, hemoglobina, material quirúrgico, patología, técnicas.

ABSTRACT

At present, liver biopsy constitutes a fundamental diagnostic technique in the study of liver diseases, since it allows the histological study of pathologies in many cases with little clinical-analytical expression. It is for this reason that liver biopsy continues to be one of the basic pillars among the diagnostic procedures of liver pathology, since it allows a better understanding of the pathological bases of liver diseases, as well as their evolution and to base diagnoses on objective bases.

However, liver biopsy is not a problem-free diagnostic test, first of all those derived from the interpretation of liver histological samples, one of them being the low representativeness of such a small sample with respect to the rest of the liver parenchyma, fundamentally in pathologies of non-homogeneous distribution; To this is added the problems derived from the subjectivity of the evaluation of the samples. On the other hand, it is an invasive test that can cause serious complications, which can sometimes be fatal, but only bleeding predominates in these cases. However, it is interesting to analyze the comparison between two different techniques for biopsy taking in which a difference in the amount and level of complication is observed.

Key words: liver biopsy, hemoglobin, surgical material, pathology, techniques.

AGRADECIMIENTOS

ÍNDICE

Contenido

<u>1. Introducción</u>	1
<u>2. Antecedentes</u>	1
<u>3. Hipótesis</u>	3
<u>4. Material y Métodos</u>	3
<u>5. Definición de variables y unidades de medida</u>	3
<u>6. Métodos y Técnicas</u>	4
<u>7. Análisis y resultados</u>	4
<u>8. Conclusiones</u>	9
<u>Bibliografía</u>	11
<u>ANEXOS</u>	13
<u>Anexo I Principales tipos de investigación</u>	13
<u>Anexo II Hoja de Recolección de Datos</u>	15
<u>Anexo III Tipos de estudios epidemiológicos</u>	16

1. Introducción

Una biopsia de hígado es un procedimiento para extraer una pequeña muestra de tejido hepático, de tal manera que se pueda examinar en un microscopio en busca de signos de lesión o de enfermedad. El médico puede recomendarte una biopsia de hígado si los análisis de sangre o los estudios por imágenes indican que tal vez tengas un problema hepático. Una biopsia de hígado también puede utilizarse para determinar la gravedad de la enfermedad hepática. Esta información ayuda a guiar las decisiones del tratamiento.

El tipo más frecuente de biopsia de hígado se denomina biopsia de hígado percutánea. Implica insertar una aguja delgada a través del abdomen hasta el hígado y extraer una pequeña muestra de tejido. El tipo de técnicas aplicadas para la biopsia parecen ser un factor determinante en la factibilidad de complicaciones post-biopsia por lo que en el presente estudio se contrastan las complicaciones por sangrado y por HGB para dos muestras diferenciadas por la biopsia por punción guiada por ultrasonido y sistema coaxial y embolización del tracto de punción (Besa, 2010).

El objetivo general es realizar un estudio comparativo entre las técnicas aplicadas en las biopsias antes y después de 2018 en el Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos lo que permitirá identificar las principales complicaciones de acuerdo con los métodos aplicados. Para el cumplimiento de dicho objetivo, se plantean los siguientes objetivos específicos:

- Determinar tipos de complicaciones posteriores a la biopsia.
- Determinar las tasas de pacientes con sangrado.

La realización del procedimiento suele ser de manera ambulatoria bajo técnicas basadas en el uso de agujas o bien, con material quirúrgico básico; para ello, el paciente debe seguir una serie de recomendaciones dependiendo del tipo de biopsia a realizar, pero el procedimiento llega a tener complicaciones post biopsia teniendo como principal factor determinante los métodos aplicados

2. Antecedentes

Múltiples técnicas de imagen no invasivas y estudios de laboratorio son determinantes en el diagnóstico y pronóstico de enfermedades hepáticas, siendo útil además para monitorear la eficacia en diversos tratamientos. Dentro de sus indicaciones se incluyen: Elevación de transaminasas hepáticas inexplicadas; diagnóstico, determinación del grado y estado de hepatopatías crónicas; etiologías de neoplasias hepáticas, entre otras. Dentro de las técnicas disponibles están: biopsia percutánea guiada por ecografía, biopsia transyugular y por abordaje laparoscópico, así por sistema coaxial y embolización del tracto de punción

En los casos en los que existen complicaciones, el 60% de las complicaciones ocurren dentro de las 2

primeras horas, por lo que la mayoría de los casos son ambulatorios observando una mejora en el la presencia de complicaciones y su intensidad a través de biopsia por sistema coaxial y embolización del tracto de punción. Las complicaciones menores son (Blanco et al, 2019):

- Molestia localizada y transitoria en el sitio de la biopsia
- Dolor que requiere analgesia
- Hipotensión transitoria por reacción vasovagal.

Dentro de las complicaciones mayores se incluyen (Mendiguren et al, 2016):

- Hemorragia intraperitoneal
- Hematomas intrahepáticos o subcapsulares
- Sepsis
- Hemobilia
- Pleuritis biliar
- Peritonitis biliar
- Neumotórax
- Hemotórax
- Neumoperitoneo
- Absceso subfrénico
- Pancreatitis y muerte

Los casos más graves en los que el paciente fallece representan apenas 1 de cada 10.000 a 12.000 procedimientos. En la mayoría de los centros este procedimiento se efectúa con el paciente hospitalizado por 24-36 horas, pero considerando que la mayoría de las complicaciones ocurren dentro de las primeras dos horas, y que, por otro lado, la disponibilidad de camas para procedimientos electivos principalmente en Servicios de Salud Públicos es siempre escasa, es que hemos debido realizar la biopsia hepática de nuestros enfermos en régimen de hospitalización ambulatoria abreviada, con 4 a 6 horas de observación. En este trabajo presentamos una muestra de 155 pacientes divididos en dos muestras (de 103 y 53) cuya diferencia es la técnica aplicada antes y después de 2018 en casos de biopsia hepática percutánea para pacientes ambulatorios con una hospitalización corta de 5 horas post-procedimiento. Uno de los principales objetivos es describir el protocolo y criterios de inclusión para el procedimiento, las indicaciones de biopsia hepática y la aparición de complicaciones mayores y menores, tanto intrahospitalarios como ambulatorios, y de esta manera evaluar si la técnica aplicada en la biopsia incide en la presencia de complicaciones.

3. Hipótesis

Los principales errores al momento de la fase pre-analítica de una patología se deben a la insuficiencia de muestra recibida, defectos de fijación, inclusión, procesamiento, corte, coloración, etc., además de que las principales complicaciones dadas post biopsia muestran una correlación positiva al tipo de técnicas utilizadas.

4. Material y Métodos

Previa supervisión del trabajo de Tesis del Hospital Regional “Lic. Adolfo López Mateos” del ISSSTE de la Ciudad de México se realizará un estudio observacional, descriptivo, de tipo comparativo a través de la recolección de información de los pacientes con complicaciones post biopsia.

Se realizará una evaluación exhaustiva los estudios aplicando los criterios de inclusión cuya principal pauta es el estudio de complicaciones en pacientes post biopsia.

El estudio es un análisis comparativo para una muestra aleatoria de 155 pacientes que cumplen con los criterios de selección. A través de dichos pacientes se obtendrá un protocolo habitual instituido por el Hospital Regional “Lic. Adolfo López Mateos” para este tipo de estudios.

Una vez ingresados los datos en la tabla de Excel se procederá hacer la correspondiente tabulación de los datos y la transformación de estos sin antes haber realizado clasificaciones por características de sexo, edad, sintomatología y diagnóstico. El proceso se llevará a cabo utilizando la prueba Chi cuadrado para evaluar las celdas con valores significativos.

Los recursos materiales utilizados para la investigación han sido:

- Bolígrafos
- Cuestionario de Sintomatología post-biopsia
- Equipo de cómputo con acceso a base de datos del Hospital Regional del ISSSTE “Lic. Adolfo López Mateos”
- Formato de interpretación para análisis de complicaciones post-biopsia
- Hojas blancas tamaño carta y oficio
- Impresora con tinta
- Memoria USB

5. Definición de variables y unidades de medida

Variables

Sexo: masculino/femenino

Edad: todas las edades

Aplicación de biopsia por hallazgo de una o más patologías bajo y que tras su aplicación, haya mostrado complicaciones clínicas relacionadas a las técnicas aplicadas en el estudio.

Se contrastará la información de los pacientes de la muestra diagnosticados por biopsia que hayan presentado complicaciones seleccionando a los que se les aplicó una determinada técnica de los que fueron diagnosticados con otra (posterior a 2018)

6. Métodos y Técnicas

-Recolección de datos bajo manejo de confidencialidad desde marzo de 2016 hasta 31 de diciembre de 2018.

7. Análisis y resultados

El estudio de tipo retrospectivo para una muestra de 155 pacientes comprende una comparativa entre pacientes que presentaron complicaciones post-biopsia hepática en el periodo 2015-2018. Al ser una comparativa, se han contrastado la técnica de biopsia de una punción dirigida por ultrasonido de 2015 hasta 2017 con la técnica de sistema coaxial y embolización del tracto de punción aplicada a partir de 2018.

Los criterios de inclusión de la muestra son:

- Pacientes sometidos a biopsia percutánea con aguja de corte

Los criterios de exclusión han sido los siguientes:

- Pacientes que se les realice biopsia fuera del servicio de Imagenología diagnóstica y terapéutica
- Pacientes que cuenten con los criterios de selección de la muestra pero tengan resultados de biopsia en procesos y por lo tanto, su información médica se encuentre incompleta en el expediente.

La metodología aplicada para la clasificación del daño causado se estableció de la siguiente manera:

Una vez ingresados los datos en la tabla de Excel se procederá hacer la correspondiente tabulación de los datos y la transformación de estos sin antes haber realizado clasificaciones por características de sexo, edad, sintomatología y diagnóstico. El proceso se llevará a cabo utilizando la prueba Chi cuadrado para evaluar las celdas con valores significativos.

La composición de las muestras y rasgos se encuentra a continuación:

Muestra 1: 2015 a 2017

- Total de pacientes: 103
- Complicaciones: 13
- Fallecimientos: 1
- Observaciones: los pacientes que presentan complicaciones fue por sangrado que provocó una caída de la HGB a 2.4 g/dl.

Muestra 2: 01 de enero de 2018 al 31 de diciembre de 2018

- Total pacientes: 52

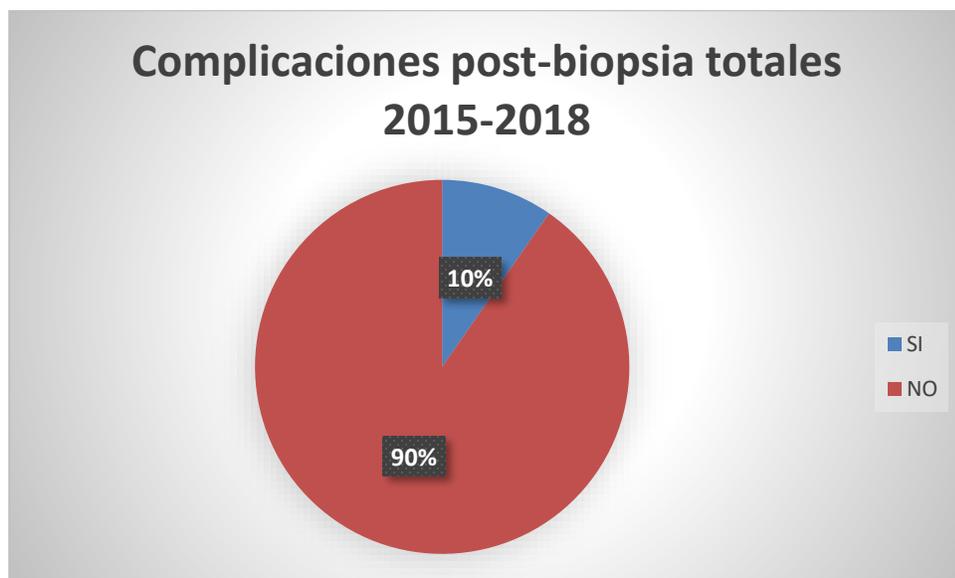
- Complicaciones: 2
- Fallecimientos: 0
- Observaciones: Pacientes con complicaciones fue por sangrado con caídas de 0.5 g/dl HGB

La hipótesis planteada para la investigación y a contrastar con los estadísticos que se presentan más adelante, es la siguiente:

“ Los principales errores al momento de la fase pre-analítica de una patología se deben a la insuficiencia de muestra recibida, defectos de fijación, inclusión, procesamiento, corte, coloración, etc., además de que las principales complicaciones dadas post biopsia muestran una correlación positiva al tipo de técnicas utilizadas”.

Primero se analizó la incidencia de las complicaciones para el total de la muestra para posteriormente analizarlas por periodos para contrastar finalmente ambas con el objetivo de determinar si existe o no una correlación en función del tipo de técnicas aplicadas antes y después de 2018

Gráfico 1. Complicaciones post-biopsia 2015-2018



Se observa que el 10% del total de pacientes presentaron complicaciones, todas ellas por sangrado en los que el 86% disminuyó la HGB en 2.4 g/dl con mayor incidencia de estos casos en los casos a los que se aplicó una biopsia por punción dirigida por ultrasonido (técnica aplicada antes de 2018). Se encuentra el fallecimiento de una persona también en el periodo previo a 2018 por factores exógenos ya que contaba con 9 meses de edad. El otro 14% de los pacientes que presentaron complicaciones por sangrado mostraron una disminución de la HGB en 0.5 g/dl.

Tabla 1. Muestra única

Prueba de muestra única

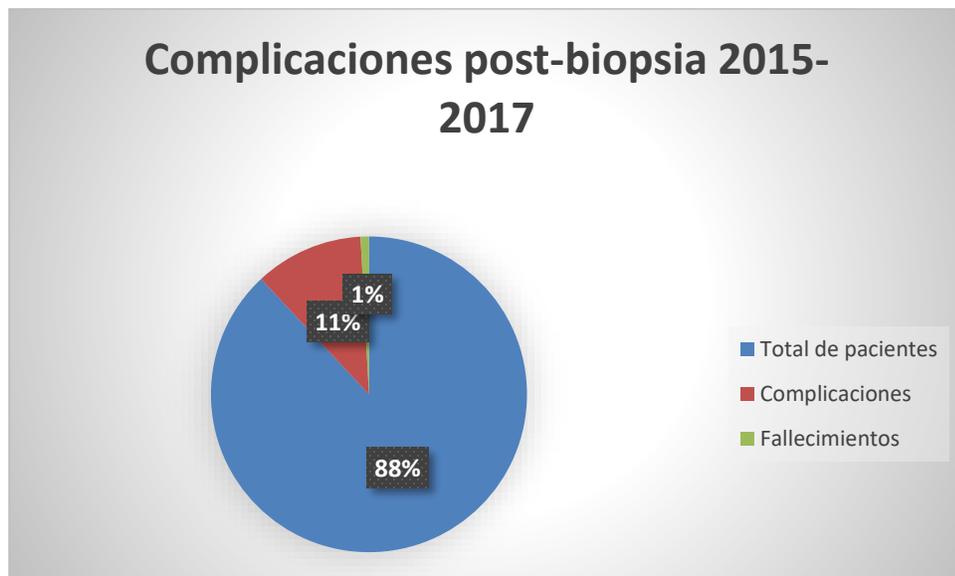
	Valor de prueba = 0					
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
VAR00002	3.838	102	.000	.126	.06	.19

Para la muestra única del total de la población como para cada una de las muestras por periodos se aplicó un nivel de confianza del 95% en el que se encontró una diferencia de medias mínima de apenas 0.126 lo que permitió el emparejamiento de las pruebas con valores inferiores de 0.06 y superiores de 0.19.

Muestra 1: antes de 2018

Para la muestra 1 se consideran los pacientes a los que se les aplicó biopsia hepática general por medio de una punción dirigida por ultrasonido encontrando un rango de edades de 9 a 84 años prevaleciendo las personas mayores de 50 años, el único caso que se sale del rango de edad es el del fallecimiento de un menor de apenas 9 meses de vida.

Gráfico 1. Complicaciones post-biopsia por punción dirigida por ultrasonido



La incidencia tras la biopsia hepática de la muestra previa a 2018 presenta un 11% de complicaciones por sangrado que provocó una caída de HGB a 2.4 g/dl y un fallecimiento (1%). La biopsia percutánea es un procedimiento fundamental para el estudio de las enfermedades hepáticas tanto para el diagnóstico, evolución o respuesta a un tratamiento e incluso para valorar el injerto tras el trasplante hepático (Blanco et al, 2019).

Aparentemente, el hecho de realizarlo por ecografía reduce la cantidad de complicaciones lo que se puede

constatar con el 11% de incidencias sobre el total de los pacientes de la muestra 1, sin embargo esto no quiere decir que sea la técnica más eficiente al contrastar por número de complicaciones, para ello el planteamiento de la comparativa en el estudio.

La punción se realiza mediante una aguja fina (PAAF) de calibre 20-25g para realizar una aspiración celular con el objetivo de analizarlas a nivel citológico o bien, también se toma con una aguja gruesa (BAG) de calibre 14-18g para la obtención de cilindros de tejido para su estudio histológico.

Tabla 2. Estadísticos muestra 1.

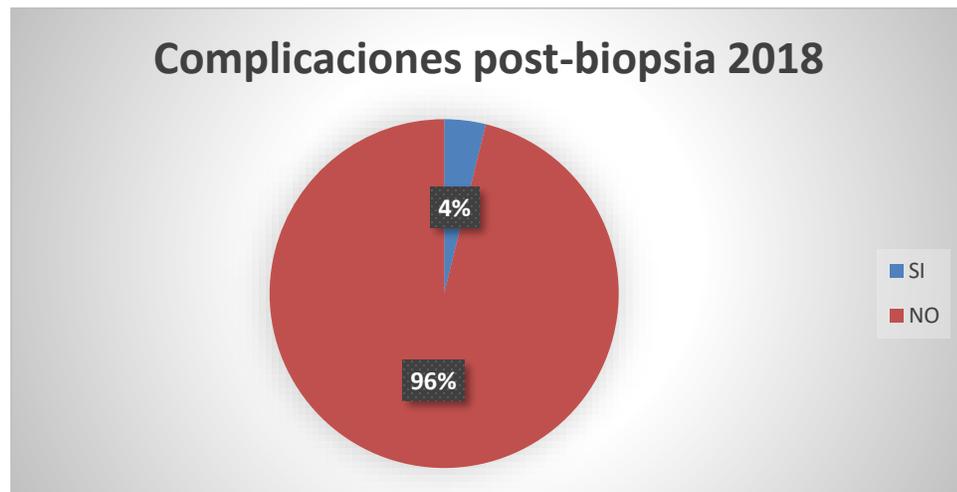
Prueba t Student		
	<i>Variable 1</i>	<i>Variable 2</i>
Media	0	0.12621359
Varianza	0	0.11136493
Observaciones	103	103
Coefficiente de correlación de Pearson	0.11136493	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	102	
Estadístico t	-3.83840245	
P(T<=t) una cola	0.0001075	
Valor crítico de t (una cola)	1.65992998	
P(T<=t) dos colas	0.000215	
Valor crítico de t (dos colas)	1.98349526	

La muestra compuesta de 103 pacientes presenta una distribución normal de dado el valor crítico de una y dos colas para la t de Student hallando una correlación de 0.1113 que explica la poca incidencia de las complicaciones incluyendo el fallecimiento pero si una relación positiva con el hallazgo por tipo de técnica aplicada con un estadístico t de -3.83 que señala la baja probabilidad de complicación y agravamiento de la misma.

Muestra 2: después de 2018

La muestra 2 comprende un grupo de pacientes que cumple los criterios de inclusión y exclusión planteados del año 2018 que se diferencian por el tipo de técnica aplicada para una biopsia siendo la de sistema coaxial y embolización del tracto de punción.

Gráfico 2. Complicaciones post-biopsia por sistema coaxial y embolización del tracto de punción



Con la técnica de sistema coaxial y embolización del tracto de punción se encuentra que hay una menor incidencia de complicaciones además de que estas al ser todas por sangrado se encontró que eran de menor intensidad pues la HGB bajaba en 0.5 g/dl a diferencia de los casos de la muestra 1. En este aspecto, se afirma que es menos agresiva esta técnica lo cual se puede comprobar con los estadísticos aplicados.

Tabla 3. Estadísticos muestra 2

Prueba t Student		
	Variable 1	Variable 2
Media	1	0.03846154
Varianza	0	0.03770739
Observaciones	52	52
Coefficiente de correlación de Pearson	0.03770739	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	51	
Estadístico t	35.7071421	
P(T<=t) una cola	4.6921E-38	
Valor crítico de t (una cola)	1.67528495	
P(T<=t) dos colas	9.3842E-38	
Valor crítico de t (dos colas)	2.00758377	

La muestra presenta no presenta distribución normal dados los valores de colas para t, lo que presenta una menor presencia de complicaciones y la menor gravedad de las mismas, con una correlación positiva de 0.03770 dado que las complicaciones se han dado en menor medida por una mayor eficacia en la técnica de sistema coaxial. El método se considera una opción segura y efectiva para la toma de biopsia especialmente cuando se trata de lesiones profundas ya que disminuye el riesgo de punción (Mendiguren et al, 2016).

Para contrastar la hipótesis de estudio se han aplicados estadísticos para ambas muestras considerando que no son muestras parejas por lo que en la asignación de los valores faltantes se dio valor igual a 0 para los

casos después de 2018 de manera que no alterarán la comparativa.

Tabla 4. Estadísticos comparación entre pruebas

Prueba t Student		
	<i>Variable 1</i>	<i>Variable 2</i>
Media	77.5	7.5
Varianza	1300.5	60.5
Observaciones	2	2
Coefficiente de correlación de Pearson	0.86317015	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	1	
Estadístico t	3.5	
P(T<=t) una cola	0.088585533	
Valor crítico de t (una cola)	6.313751515	
P(T<=t) dos colas	0.177171066	
Valor crítico de t (dos colas)	12.70620474	

Los valores críticos de cola se presentan elevados dado que la incidencia conjunta de la prueba no tienen alta frecuencia pero al momento de contrastar las complicaciones de acuerdo a la técnica aplicada se observa una coeficiente de correlación de 0.8631 que permite aceptar la hipótesis planteada puesto que la correlación es positiva al tipo de técnicas utilizadas.

Los principales errores al momento de la fase pre-analítica de una patología se deben a la insuficiencia de muestra recibida, defectos de fijación, inclusión, procesamiento, corte, coloración, etc., que se reflejan con una desviación estándar de 0.334.

8. Conclusiones

La biopsia hepática es una de las técnicas básicas entre los procedimientos diagnósticos de la patología hepática ya que permite un mejor conocimiento de las bases anatomopatológicas de las enfermedades hepáticas, así como de su evolución y basar los diagnósticos sobre bases objetivas. Sin embargo, la biopsia hepática no es una prueba diagnóstica exenta de problemas, en primer lugar aquellos derivados de la interpretación de las muestras histológicas hepáticas, uno de ellos es la escasa representatividad de una muestra tan pequeña con respecto al resto del parénquima hepático, fundamentalmente en patologías de distribución no homogénea; a ello se une los problemas derivados de la subjetividad de la valoración de las muestras. Por otra parte, es una prueba invasiva que puede originar complicaciones graves, que en ocasiones pueden ser mortales. Todo ello hace necesario cuestionar la necesidad de la BH de forma generalizada en el diagnóstico de las enfermedades hepáticas y establecer la indicación de la misma de forma razonada, es decir cuando sea necesaria para establecer el diagnóstico o estado de determinadas patologías hepáticas así como en la valoración de la eficacia de diferentes alternativas terapéuticas.

Sin embargo, la mejora de técnicas como la biopsia por sistema coaxial y embolización del tracto de punción

ha resultado una de las menos riesgosas como lo muestran algunos estudios en la materia y se corrobora con los resultados de la presente investigación, ya que no solo se observa una disminución de las complicaciones por sangrado, sino que en dichos casos estos son menos significativos.

Bibliografía

BESA C, CECILIA et al (2010). Utilidad y complicaciones de la biopsia percutánea esplénica con aguja trucut guiada por imágenes: Review of 13 procedures. Rev Chil Cir [online], vol.62, n.3 [citado 2019-08-20], pp.246-250. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262010000300007&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0718-4026. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-40262010000300007>.

BLANCO, M., PELETERO, C, ARISTU, H., ROMERO DE LA FUENTE, R. y ALDAZ, O. (2019). Biopsia hepática guiada por ecografía. Revista Médica Electrónica Portales Médicos.

HERRANZ AMO F, RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ E, DIEZ JM, LLEDO E, VERDU F, GONZÁLEZ-CHAMORRO F, SUBIRA C. (1996): Morbilidad y tolerancia de la biopsia transrectal ecodirigida de la próstata. Actas Urol Esp; 20: 858-866.

KEOGAN M, FREED K, PAULSON E, NELSON R, DODD L. (1993) Imaging-guided percutaneous biopsy of focal splenic lesions: update on safety and effectiveness. AJR 1999; 172: 933-937.

LAL A, ARIGA R, GATTUSO P, NEMCEK A, NAYAR R. (2003). Splenic fine needle aspiration and core biopsy. A review of 49 cases. Acta Cytol; 47: 951-959.

MENDIGUREN, S., ESPIS, S. y LLOPIS-PARDO, M. (2016). Biopsia transiliaca de masa pélvica profunda con embolización del tracto de punción. Revista Intervencionismo, octubre-diciembre. 2016.

MORÁN, B. (2016). La evaluación del desempeño o de las competencias en la práctica clínica. 1.a Parte: principios y métodos, ventajas y desventajas. Educación médica. Volume 17, Issue 4, October–December 2016, Pages 130-139

MORENO ALARCON, C. et al. Morbilidad y factores de riesgo de la biopsia transrectal prostática. Actas Urol Esp [online]. 2010, vol.34, n.6 [citado 2019-08-20], pp.531-536. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-48062010000600007&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0210-4806.

NIH (2010). Biopsia del hígado. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. Recuperado en: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/pruebas-diagnosticas/biopsia-higado#riesgos>

RADIOLOGYINFO.ORG (2019). Biopsias - información general. Disponible en:
<https://www.radiologyinfo.org/sp/pdf/biopgen.pdf>

RODRÍGUEZ LV, TERRIS MK (1999): Riesgos y complicaciones de la biopsia transrectal de próstata con aguja guiada con ecografía: estudio prospectivo y revisión de la literatura. J Urol (Ed. Esp.); 2: 111-117.

ANEXOS

Anexo I

Principales tipos de Investigación (Caiceo y Mardones)

Según la naturaleza de los objetivos en cuanto al nivel de conocimiento que se desea alcanzar:

- ***Investigación exploratoria***: es considerada como el primer acercamiento científico a un problema. Se utiliza cuando éste aún no ha sido abordado o no ha sido suficientemente estudiado y las condiciones existentes no son aún determinantes
- ***Investigación descriptiva***: se efectúa cuando se desea describir, en todos sus componentes principales, una realidad
- ***Investigación correlacional***: es aquel tipo de estudio que persigue medir el grado de relación existente entre dos o más conceptos o variables
- ***Investigación explicativa***: es aquella que tiene relación causal; no sólo persigue describir o acercarse a un problema, sino que intenta encontrar las causas del mismo. Existen diseños experimentales y no experimentales
- ***Diseños cuasiexperimentales***: se utilizan cuando no es posible asignar al azar los sujetos de los grupos de investigación que recibirán tratamiento experimental
- ***Diseños experimentales***: se aplican experimentos "puros", entendiendo por tales los que reúnen tres requisitos fundamentales: 1) manipulación de una o más variables independientes; 2) medir el efecto de la variable independiente sobre la variable dependiente ; y 3) validación interna de la situación experimental
- ***Investigaciones no experimentales***: se entiende por investigación no experimental cuando se realiza un estudio sin manipular deliberadamente las variables

Según la naturaleza de la información que se recoge para responder al problema de investigación:

- **Investigación cuantitativa:** es aquella que utiliza predominantemente información de tipo cuantitativo directo. Dentro de la investigación cuantitativa se pueden observar:
 - Los diseños experimentales (véase más arriba);
 - La encuesta social: es la investigación cuantitativa de mayor uso en el ámbito de las ciencias sociales y consiste en aplicar una serie de técnicas específicas con el objeto de recoger, procesar y analizar características que se dan en personas de un grupo determinado;
 - Estudios cuantitativos con datos secundarios: los cuales, a diferencia de los dos anteriores, abordan análisis con utilización de datos ya existentes;
- **Investigación cualitativa:** es aquella que persigue describir sucesos complejos en su medio natural, con información preferentemente cualitativa. Los principales tipos de investigación cualitativa son:
 - **Investigación-acción:** es un tipo de investigación aplicada, destinada a encontrar soluciones a problemas que tenga un grupo, una comunidad, una organización. Los propios afectados participan en la misma;
 - **Investigación participativa:** es un estudio que surge a partir de un problema que se origina en la misma comunidad, con el objeto de que en la búsqueda de la solución se mejore el nivel de vida de las personas involucradas. Dentro de la investigación participativa se pueden encontrar:
 1. Estudio de casos: es el estudio de sucesos que se hacen en uno o pocos grupos naturales.
 2. Estudio etnográfico: es una investigación en la cual el investigador se inserta camuflado en una comunidad, grupo o institución, con el objeto de observar, con una pauta previamente elaborada.

Anexo II
Hoja de Recolección de Datos

NOMBRE: _____

EDAD: _____

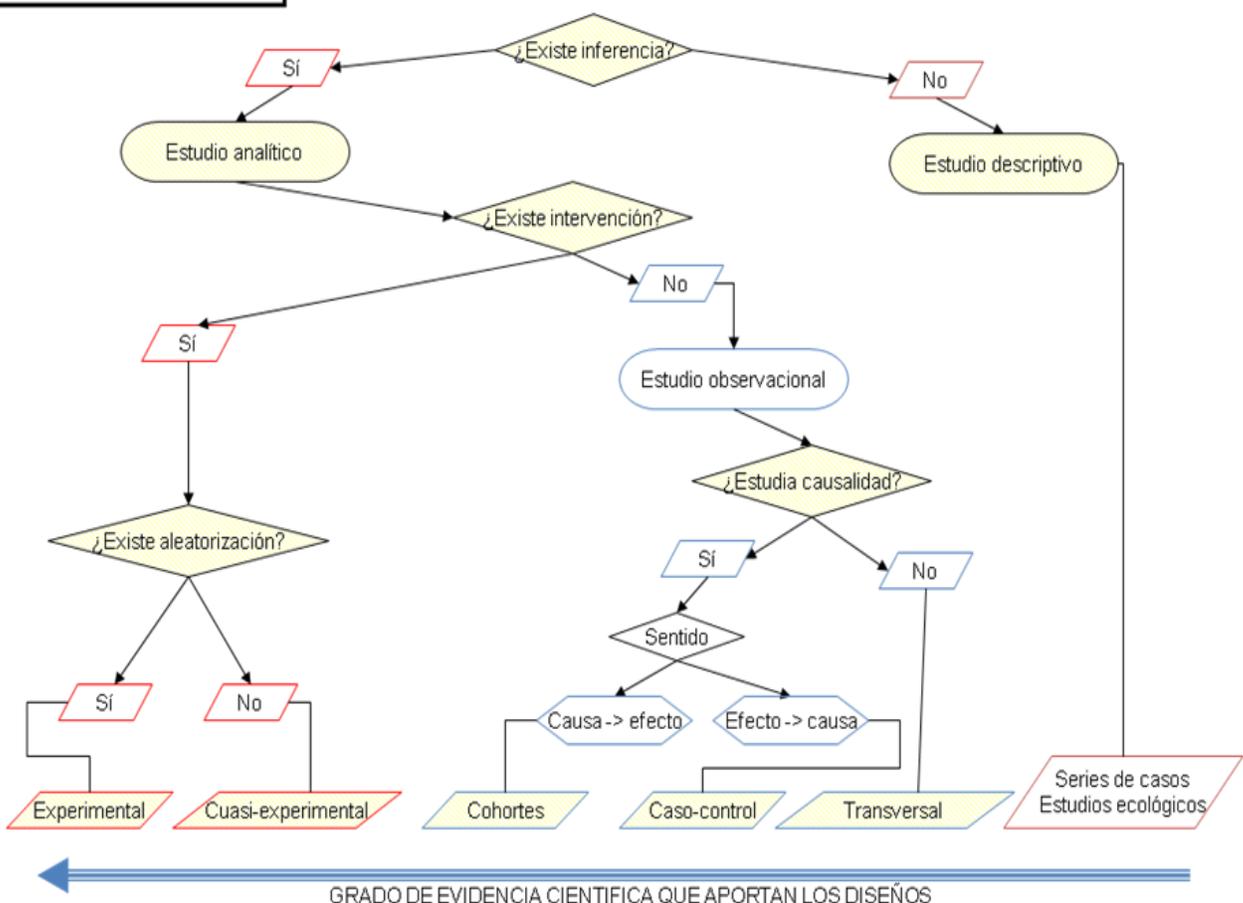
EXPEDIENTE: _____

- **INICIO DEL DOLOR/SÍNTOMAS:**
- **PREVIO AL DIAGNÓSTICO, CON QUÉ FRECUENCIA SE REALIZABA REVISIONES GINECOLÓGICAS?** _____
- **IDENTIFICACIÓN DE LA TUMORACIÓN (MÉTODO):**
- **FECHA DE DIAGNÓSTICO:** _____
- **TIPO DE CÁNCER PRIMARIO:** _____
- **METÁSTASIS:**
 - SI
 - NO
- **EN CASO DE METÁSTASIS, SEÑALAR LOCALIZACIONES Y CANTIDAD:** _____
- **ESTUDIOS DE LABORATORIO E IMAGEN (HALLAZGOS):** _____
- **TRATAMIENTO:** _____
- **COMPLICACIONES:** _____

Anexo III
Tipos de estudios epidemiológicos

Fco. Javier Caballero Granado
Hospital Punta de Europa
Algeciras, Cádiz

Tipos de estudios epidemiológicos



Pinche en los recuadros sombreados para más información

