



---

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES “DR. ANTONIO FRAGA MOURET”  
CENTRO MÉDICO NACIONAL “LA RAZA”

**“CORRELACIÓN ENTRE EL TAMAÑO DE HEMANGIOMA HEPÁTICO Y  
COMPLICACIONES POST OPERATORIAS EN PACIENTES SOMETIDOS A  
RESECCION HEPATICA EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL  
CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA”**

**TESIS**

PARA OBTENER EL GRADO DE  
ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL

PRESENTA:

DRA. MARIEL GONZÁLEZ ENRIQUEZ

ASESOR DE TESIS:

DR. JOSE LUIS BERISTAIN HERNANDEZ

CIUDAD DE MÉXICO 2024





Universidad Nacional  
Autónoma de México



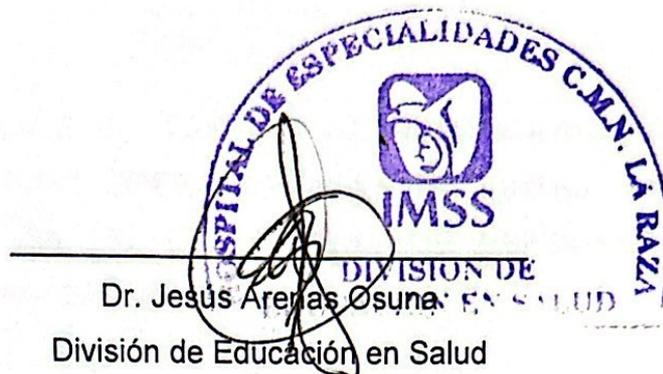
**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**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.

AUTORIZACIÓN DE TESIS



Dr. José Luis Beristain Hernández

Asesor de tesis y profesor del Curso Universitario de Cirugía General

Alumno

Dra. Mariel González Enriquez

No. protocolo

R-2023-3501-127

Título del proyecto:

**“CORRELACIÓN ENTRE EL TAMAÑO DE HEMANGIOMA HEPÁTICO Y COMPLICACIONES POST OPERATORIAS EN PACIENTES SOMETIDOS A RESECCIÓN HEPÁTICA EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA”**

Autores

Dr. José Luis Beristain Hernández. Cirujano General. Cirugía Hepatobiliar y Pancreática. Endoscopia Gastrointestinal. Cirugía Endoscópica. Departamento de cirugía General Hospital Especialidades Centro Médico Nacional “La Raza” “Antonio Fraga Mouret”. e-mail: [jlberistain@yahoo.com](mailto:jlberistain@yahoo.com) Teléfono: 55 2654 4624.

Dra. Mariel González Enriquez, Residente de cuarto año de Cirugía General, Departamento de cirugía General Hospital Especialidades Centro Médico Nacional “La Raza” “Antonio Fraga Mouret” Matrícula: 97164399 correo electrónico: [may\\_mariel@hotmail.com](mailto:may_mariel@hotmail.com) Teléfono: 9511970472.

Unidad donde se desarrollará el proyecto:

Servicio de Cirugía General, Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”, Centro Médico Nacional La Raza.

Domicilio de localización de los autores:

Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”, Centro Médico Nacional La Raza. Seris y Zaachila s/n, colonia la Raza, Azcapotzalco, Ciudad de México.

## RESUMEN

### **“CORRELACIÓN ENTRE EL TAMAÑO DE HEMANGIOMA HEPÁTICO Y COMPLICACIONES POST OPERATORIAS EN PACIENTES SOMETIDOS A RESECCION HEPATICA EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA”**

**ANTECEDENTES:** El hemangioma hepático es el tumor hepático benigno más común. La epidemiología es muy variable, la prevalencia es alta incluso hasta el 20% de la población general, por lo que es de vital importancia tener conocimiento de la incidencia de las malformaciones vasculares hepáticas. Los hemangiomas gigantes son aquellos que miden >10 cm, causan síntomas como dolor abdominal, malestar abdominal, saciedad temprana, náusea o vómito, ictericia y disnea. La tasa de morbimortalidad en pacientes sometidos a resección hepática oscila entre 10-27% y la mortalidad es de 0-2% (13). Las complicaciones post operatorias más frecuentes son: hemorragia, infección de sitio quirúrgico y fuga biliar.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** Cohorte retrospectivo. La población en estudio consistirá en pacientes con diagnóstico de hemangioma hepático que ameritaron tratamiento quirúrgico en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional La Raza en un periodo comprendido entre 2017-2022.

**RESULTADOS:** En este estudio se observó una relación estadísticamente significativa entre el tamaño del hemangioma hepático y las complicaciones quirúrgicas ( $p$  0.49), así como la relación entre el tamaño y el sangrado transquirúrgico ( $p$  0.039) y la necesidad de ameritar internamiento en terapia intensiva ( $p$  0.038).

**CONCLUSION:** La morbilidad en esta serie de pacientes sometidos a resección hepática por hemangioma hepático mayor a 15 cm fue de 60% siendo las causas más comunes: hemorragia abdominal, complicaciones pulmonares, infección de sitio quirúrgico, colecciones intraabdominales, dehiscencia de sitio quirúrgico y mortalidad postoperatoria.

Palabras clave: hemangioma hepático, morbilidad, mortalidad.

## SUMMARY

“CORRELATION BETWEEN THE SIZE OF LIVER HEMANGIOMA AND POST-OPERATIVE COMPLICATIONS IN PATIENTS UNDERGOING LIVER RESECTION AT THE HOSPITAL OF THE LA RAZA NATIONAL MEDICAL CENTER”

**BACKGROUND:** Hepatic hemangioma is the most common benign liver tumor. The epidemiology is very variable, the prevalence is high even up to 20% of the general population, so it is vitally important to have knowledge of the incidence of hepatic vascular malformations. Giant hemangiomas are those that measure >10 cm, they can cause symptoms such as abdominal pain, abdominal discomfort, early satiety, nausea or vomiting, jaundice and dyspnea. The morbidity and mortality rate in patients undergoing liver resection ranges between 10-27% and mortality is 0-2% (13). The most common postoperative complications are: hemorrhage, surgical site infection, and bile leak.

**MATERIAL AND METHODS:** Retrospective cohort. The study population will consist of patients diagnosed with hepatic hemangioma who required surgical treatment at the Specialty Hospital of the La Raza National Medical Center in a period between 2017-2022.

**RESULTS:** In this study, a statistically significant relationship will be observed between the size of the hepatic hemangioma and surgical complications ( $p$  0.49), as well as the relationship between size and transoperative bleeding ( $p$  0.039) and the need to require hospitalization in intensive care ( $p$  0.38).

**CONCLUSION:** Morbidity in this series of patients undergoing liver resection for hepatic hemangioma greater than 15 cm was 60%, with the most common causes being: abdominal hemorrhage, pulmonary complications, surgical site infection, intra-abdominal collections, surgical site dehiscence and mortality postoperative.

**Keywords:** hepatic hemangioma, morbidity, mortality.

## INDICE

1. Marco teórico.....	6
1.1 Generalidades	
1.1.2 Epidemiología	
1.2 Patogénesis.....	7
1.2.2 Etiología	
1.2.3 Patrón de crecimiento.	
1.3 Diagnóstico.....	8
1.4 Tratamiento.....	8
1.4.2 No operatorio	
1.4.3 Quirúrgico.	
1.4.3.2 Laparoscópico.	
1.5 Tamaño del hemangioma hepático.....	12
1.5.2 Definición.	
1.6 Complicaciones quirúrgicas.....	13
2. Planteamiento del problema.....	14
3. Pregunta de investigación.....	15
4. Justificación.....	16
5. Objetivos.....	17
6. Hipótesis.....	18
7. Material y métodos.....	19
8. Resultados.....	20
9. Discusión.....	31
10. Conclusión.....	33
11. Bibliografía.....	34

## 1. MARCO TEÓRICO

El estudio del hemangioma hepático ha buscado comprenderse desde diferentes teorías, para esto es importante definir algunos conceptos claves en el tema del estudio. Entre los cuales se encuentran la epidemiología, clasificación, tratamiento y complicaciones.

### 1.1 Generalidades

Dentro de los tumores hepáticos benignos descritos, el hemangioma hepático representa el más común y usualmente se diagnostica de manera incidental durante la realización de estudios de imagen. Este tumor se forma desde una malformación vascular, sin embargo, la etiopatogenia aún no está totalmente establecida. (1)

#### 1.1.1 Epidemiología

El hemangioma hepático es el tumor hepático benigno más común, no obstante, cuenta con una epidemiología variada que se diversifica de acuerdo a la región y área geográfica estudiada como se muestra a continuación.

El hemangioma hepático tiene una incidencia de 7.3% en autopsia y se encuentra como hallazgo en el 20% de la población en general. Este tumor se observa con mayor frecuencia en mujeres, en una relación de 5:1 a la edad de 50 años. (2)

La prevalencia de estas malformaciones vasculares es entre el 3 al 20%. Son más frecuentes en mujeres por la influencia de las hormonas sexuales durante su crecimiento y a pesar de que se pueden evidenciar a cualquier edad, el 60 al 80% se diagnostican en un rango de edad entre 30 y 50 años. (3)

La epidemiología es muy variable en cada literatura, sin embargo, todas concluyen en que la prevalencia es alta incluso hasta el 20% de la población general, por lo que es de vital importancia tener conocimiento de la incidencia de las malformaciones vasculares hepáticas.

## 1.2 Patogénesis

La fisiopatología del hemangioma hepático no está definida aún, muchos autores concluyen en que la patogénesis consiste en un trastorno genético y en algunos casos, con dependencia hormonal.

Existen algunos autores que han reportado casos de hemangioma hepático familiar, existiendo una posible conexión genética, en otros casos se ha encontrado origen mesenquimatoso o congénito. Los hemangiomas hepáticos de origen infantil se pueden diagnosticar de forma prenatal o en la infancia. La frecuencia reportada a 1 año es de 5-10%, algunos retroceden en tamaño con el paso del tiempo.

### 1.2.2 Etiología

El hemangioma hepático surge de una malformación vascular con un patrón de crecimiento secundario a dilatación de estructuras vasculares, más que a hipertrofia o hiperplasia de las mismas. El factor de crecimiento vascular endotelial (VEGF, por sus cifras en inglés) es un importante factor pro angiogénico para las células endoteliales. (1)

Además de la carga genética, el estímulo hormonal ocupa un papel muy importante en el crecimiento del hemangioma hepático, el cual se ha visto en mujeres con mayor frecuencia y su tamaño incrementa después de terapia de reemplazo hormonal y embarazo.

A pesar de que se ha observado que los hemangiomas hepáticos son negativos a receptores de estrógenos y progesterona, otros autores relatan una incidencia mayor en mujeres con multiparidad, embarazo y uso de anticonceptivos orales.

Algunos estudios han revelado que el estrógeno aumenta la proliferación de células endoteliales y la organización en estructuras similares a capilares. (4)

### 1.2.3. Patrón de crecimiento

El patrón de crecimiento del hemangioma hepático no está bien establecido, sin embargo múltiples estudios han demostrado que el crecimiento es lineal y aumenta progresivamente con los años.

En un estudio de 123 pacientes, un 50.9% creció de manera lineal con una tasa de crecimiento anual de 0.03 cm para todas las lesiones y 0.19 cm para los que crecieron >5%. (1)

### 1.3 Diagnóstico

Los hemangiomas hepáticos usualmente se diagnostican de manera incidental, la mayoría de ellos miden menos de 1 cm de diámetro y su manejo es expectante cuando no existen síntomas ni complicaciones. En cambio, los hemangiomas gigantes que por definición son aquellos que miden >10cm, pueden causar síntomas diversos como dolor abdominal, malestar abdominal, saciedad temprana, náusea o vómito, ictericia, disnea y complicaciones como ruptura traumática o espontánea. (5)

Es usualmente asintomático y al detectarse de manera incidental, puede confundirse con metástasis hepática como primer diagnóstico diferencial.

En los casos en donde existe sintomatología, el dolor abdominal es el síntoma predominante y se presenta en un alto porcentaje de casos como resultado del estiramiento que ocasiona el tumor en la cápsula hepática, además de la compresión de estructuras adyacentes. Existen casos muy especiales en los que el dolor se presenta por infarto y necrosis del tumor. (6)

### 1.4 Tratamiento

Existen muchas opciones de tratamiento disponibles para hemangiomas hepáticos como el manejo no operatorio, embolización arterial transcateter, ablación por radiofrecuencia y tratamiento quirúrgico.

En la actualidad existe controversia acerca de cuándo realizar tratamiento quirúrgico, se propone que la mayoría de estas lesiones no requieren tratamiento ya que la historia natural de los hemangiomas cavernosos en el hígado transcurre sin incidentes en la mayoría de los pacientes.

#### 1.4.2 No operatorio

El manejo no operatorio del hemangioma hepático se indica en aquellos menores a 4 cm de diámetro, con ausencia de síntomas y complicaciones, como la ruptura traumática espontánea o no están asociados a otros escenarios clínicos como el Síndrome de Kasabach-Merrit.

Los hemangiomas gigantes sintomáticos pueden ser manejados de manera exitosa con la embolización arterial transcater, reduciendo el tamaño del hemangioma de manera considerable además de la sintomatología.

Se puede utilizar de manera preoperatoria para disminuir el tamaño del tumor lo que beneficiaría durante el tiempo quirúrgico, disminuyendo el riesgo de sangrado y por lo tanto menor tiempo quirúrgico y complicaciones postoperatorias. (7)

El seguimiento de los pacientes que no se someten a cirugía, debe realizarse mediante estudios de imagen cada 6 meses o de manera anual.

#### 1.4.3 Quirúrgico

Las indicaciones para el tratamiento quirúrgico del hemangioma hepático son dos principales: 1) la presencia de sintomatología persistente como: dolor abdominal y dispepsia, 2) crecimiento progresivo de 1 a 2 cm por año incluso en pacientes asintomáticos. (8)

Existen otras indicaciones para el tratamiento quirúrgico además de la persistencia de los síntomas, ruptura traumática espontánea, síndrome de Kasabach-Merrit y diagnóstico no establecido de la lesión hepática. Otros autores consideran como indicación la trombocitopenia, hemorragia, ictericia e incluso en pacientes asintomáticos con hemangiomas mayores a 8 cm o localización en el lóbulo caudado.

Las indicaciones para el tratamiento quirúrgico son las siguientes: tamaño de la lesión mayor a 10 cm, presencia de síntomas (dolor abdominal principalmente), presencia de complicaciones (ruptura y sangrado), presencia de coagulopatía (síndrome de Kasabach-Merrit), crecimiento rápido y progresivo, diagnóstico incierto y sospecha de malignidad.

El manejo quirúrgico de pacientes con hemangioma hepático se puede realizar desde diferentes tipos de abordaje, los dos más comunes son el abierto y el laparoscópico.

El abordaje laparoscópico debe realizarse de preferencia en pacientes con lesiones solitarias, con tamaño de 5 a 10 cm y localizadas anterolateralmente (en los segmentos II al VI), en el lóbulo izquierdo o en segmentos anteriores.

La ventaja del abordaje abierto es que puede realizarse la disección del lecho hepático de manera digital con movimientos más controlados, lo que beneficia la hemostasia localizando los vasos y estructuras que requieran ser ligadas. A diferencia del abordaje laparoscópico o robo-asistido, en el abordaje abierto es posible valorar la consistencia, textura y pulsatilidad del tumor. (9)

Hay dos opciones para el tratamiento quirúrgico: la resección anatómica y la enucleación, el mejor tratamiento aún se encuentra en discusión. Se debe recordar que los hemangiomas no tienen cápsula y están formados por una pared muy delgada, la cual condiciona sangrado significativo a su ruptura, es por eso que en la mayoría de los casos es preferible la resección anatómica en donde se remueve el lóbulo hepático afectado.

La resección anatómica se prefiere en aquellas lesiones únicas y confinadas a un lóbulo, el mayor inconveniente de este tipo de abordaje es el riesgo de recidiva que aumenta si el hemangioma es irregular o se extiende a un segmento vecino, además de estar relacionado a mayor riesgo de sangrado, mayor tiempo quirúrgico, estancia hospitalaria y mayor riesgo de complicaciones postquirúrgicas.

Por otra parte la enucleación, descrita por primera vez en 1988, se realiza con el principio de que el hemangioma al estar confinado a un solo sitio, es posible

extraerse sin afectar al parénquima adyacente, es una opción más segura pues al preservar el parénquima hepático normal, existe un menor riesgo de postquirúrgicas, menor fuga biliar y menor sangrado.

Muchos autores reportan que la enucleación puede realizarse de manera segura, incluso con una oclusión vascular total, cuando el hemangioma es grande o se encuentra adyacente a la vena cava inferior y/o vena hepática mayor. (10)

Mientras que la enucleación se lleva a cabo, la cantidad de parénquima normal que se retira es mínima, por lo que no afecta al funcionamiento normal del hígado. En la cavidad residual del hemangioma se realiza buena hemostasia y en algunos casos se puede o no colocar el omento en el espacio de la cavidad.

Con la enucleación es posible tener el beneficio de menor riesgo de sangrado, pues durante el procedimiento se realiza la ligadura de los vasos adyacentes y el riesgo de fuga biliar es casi nulo, al no existir conductos biliares que atraviesen el plano entre el hígado y el hemangioma. (10)

Las características del hemangioma hepático para indicar la enucleación son las siguientes:

- 1) La localización del hemangioma hepático es periférica.
- 2) La cápsula del hemangioma hepático se identifica con facilidad y es posible ver la diferencia entre el parénquima y el hemangioma hepático.
- 3) Es posible preservar en mayor cantidad el parénquima hepático sano. (11)

La decisión entre enucleación y resección anatómica del hemangioma hepático depende del tamaño y número de lesiones, localización y la preferencia y técnica de elección del cirujano.

El tratamiento quirúrgico del hemangioma hepático cuenta con indicaciones precisas y en la mayor parte de los casos se prefiere la enucleación que hepatectomía, por las ventajas sobre el tiempo quirúrgico reducido, menor riesgo de sangrado y de complicaciones postoperatorias. En otros aspectos como

requerimientos de transfusión sanguínea y tiempo de oclusión de la irrigación, no hay diferencias entre ambos tratamientos. (7)

#### 1.4.3.2 Laparoscópico

La resección hepática laparoscópica se ha descrito desde los años noventa, como una de las técnicas menos invasivas de los tumores benignos o malignos del hígado.

A pesar de los beneficios que ofrece la cirugía laparoscópica en la mayoría de los procedimientos quirúrgicos, aún se mantiene en duda la seguridad en los procedimientos hepáticos, debido a que el control del sangrado y las dificultades técnicas representan un reto para el cirujano.

La resección laparoscópica mayor se define como la resección de 3 segmentos hepáticos o más. Para su realización, es necesario considerar el volumen hepático remanente de los pacientes con volumetría tomográfica. El valor de corte es 35% del volumen hepático total de todos los pacientes. (12)

### 1.5 Tamaño del hemangioma hepático

#### 1.5.2 Definición

Existen múltiples definiciones de hemangioma gigante, la mayoría de los autores definen como hemangioma gigante aquel que es mayor a 4 cm, mientras que un número menor de autores lo define como aquel que es mayor a 10 cm de diámetro.

Sin embargo, en múltiples estudios se ha observado que el tamaño no tiene correlación directa con la extensión del dolor, incluso pequeñas lesiones pueden tener mayor sintomatología. (6)

La mayoría de los autores han probado que el tamaño no es directamente proporcional a la clínica del paciente, sobre todo con el dolor. Se ha demostrado casos de pacientes con hemangiomas pequeños y en más del 50% con dolor como síntoma de presentación y envío para tratamiento quirúrgico.

### 1.6 Complicaciones

La tasa de morbimortalidad en pacientes sometidos a resección hepática oscila entre 10-27% y la mortalidad es de 0-2% (13). Las complicaciones post operatorias más frecuentes con: hemorragia, infección de sitio quirúrgico y fuga biliar.

Las complicaciones clásicas del hemangioma gigante pediculado incluyen la torsión del mismo, por la longitud del pedículo el cual es móvil y consecuentemente con infarto del mismo.

Para evitar las complicaciones quirúrgicas, el tratamiento quirúrgico del hemangioma hepático se debe de realizar considerando la presencia de síntomas o diagnóstico incierto, no solo del tamaño. El tamaño no tiene relación con las complicaciones perioperatorias. (6)

Las indicaciones de intervención quirúrgica están relacionadas con complicaciones estrictas del tumor como: ruptura, síndrome de Kasabach-Merritt y síntomas excesivos y asociados al tamaño del tumor.

La mayoría de los cirujanos prefieren la resección hepática laparoscópica por la recuperación postoperatoria más rápida, menor número de complicaciones y menor tiempo de estancia hospitalaria en comparación al abordaje abierto.

Comparada con la resección, la enucleación es segura y rápida para aquellos hemangiomas que se encuentran proximales a la vena porta, de igual manera se asocian a menos complicaciones. La resección de lesiones grandes se acompaña de pérdida sanguínea significativa, mayor tiempo de cirugía y estancia hospitalaria y mayor número de complicaciones postoperatorias. (4)

Los factores predisponentes de hemangioma hepático son: edad mayor, uso de medicamentos de forma crónica (esteroides), sexo femenino, uso de terapia a base de estrógenos, uso de anticonceptivos orales los cuales pueden aumentar el tamaño del tumor, además de embarazo y multiparidad y de igual forma la terapia de reemplazo hormonal en menopausia.

## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La tasa de morbimortalidad en pacientes sometidos a resección hepática oscila entre 10-27% y la mortalidad es de 0-2%. Dentro del abordaje quirúrgico del hemangioma hepático, la indicación de cirugía va en relación con el tamaño de la lesión y la sintomatología del paciente.

En el contexto de tumores hepáticos grandes, se ha descrito que la mortalidad puede ser mayor, esto asociado a una mayor disección de la lesión que conlleva a mayor riesgo de hemorragia y mayor tiempo quirúrgico, por lo que en este estudio se pretende conocer si existe alguna relación entre el tamaño y las complicaciones descritas en paciente sometidos a resección hepática en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional La Raza, con el fin de estandarizar una técnica quirúrgica que permita reducir las complicaciones y que estos en su mayoría sean abordados por cirujanos experimentados en cirugía hepatobiliar.

### **3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Existe una relación entre el tamaño del hemangioma hepático en las medidas de tomografía computada y el desarrollo de complicaciones en el periodo posoperatorio de los pacientes sometidos a resección hepática en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional La Raza?

#### **4. JUSTIFICACIÓN**

Dentro del estudio de hemangioma hepático, no existe ningún estudio en la literatura nacional que mencione y describa las complicaciones de pacientes sometidos a resección hepática.

El Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional La Raza es un centro de referencia nacional para patología hepática benigna y una de las causas de demanda de atención más frecuentes es el hemangioma hepático.

Por tal motivo, se considera relevante revisar el número de pacientes que se han sometido a resección hepática, cuáles han sido las complicaciones que han desarrollado, el porcentaje de mortalidad que existe además de la evolución postoperatoria de los pacientes.

Este trabajo pretende implementar políticas de atención a patología hepática a nivel institucional para mejorar la detección temprana de complicaciones en el estado postoperatorio y por lo tanto su tratamiento oportuno.

## 5. OBJETIVOS

### a. Objetivo general:

Describir la relación que existe entre el tamaño del hemangioma hepático descrito por tomografía computada y las complicaciones en los pacientes sometidos a resección hepática en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional La Raza.

### b. Objetivos específicos:

Definir el género y rango de edad más frecuente de los pacientes con hemangioma hepático en un hospital de tercer nivel de atención.

Describir los síntomas previos a resolución quirúrgica por hemangioma hepático en un hospital de tercer nivel de atención.

Definir el rango de tamaños, volumen y la localización anatómica por tomografía computada y transquirúrgica más frecuente de los hemangiomas en pacientes postquirúrgicos en un hospital de tercer nivel de atención.

Determinar las causas más frecuentes de morbilidad de pacientes sometidos a resección de hemangioma hepático en un hospital de tercer nivel de atención.

## **6. HIPÓTESIS**

Hipótesis nula: En pacientes sometidos a resección hepática en lesiones mayores a 15 cm existe una tasa de complicaciones mayor al 60%.

Hipótesis alternativa: En pacientes sometidos a resección hepática en lesiones mayores a 15 cm existe una tasa de complicaciones menor al 60%.

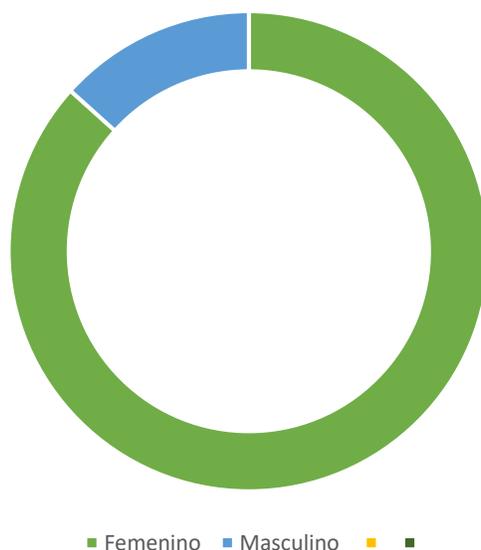
## 7. MATERIAL Y MÉTODOS

- A) DISEÑO Y TIPO DE ESTUDIO: Retrospectivo, transversal, observacional, descriptivo y analítico.
- B) CRITERIOS DE SELECCIÓN: el universo en estudio consta de pacientes con hemangioma hepático que ameritaron manejo quirúrgico en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional La Raza en un periodo comprendido entre 2017 y 2022. Se obtendrán nombre y número de seguridad social de los pacientes de la bitácora de cirugía hepatobiliar. Se incluirán a todos los pacientes hombres y mujeres mayores de 18 años afiliados al Instituto Mexicano del Seguro Social, con hemangioma hepático que se sometieron a cirugía, a los que posteriormente se les dio seguimiento del estado clínico postoperatorio y la asociación de las complicaciones con el tamaño de la lesión hepática. No existen criterios de exclusión y/o eliminación.
- C) DESCRIPCIÓN DEL PROTOCOLO: se recabarán datos utilizando el expediente clínico PHEDS, sistema de laboratorio de la institución MODULAB, sistema de imagenología de la institución HIS WEB; para recabar datos sobre sintomatología y signos, laboratoriales y estudios radiológicos. Las complicaciones posteriores al tratamiento quirúrgico del hemangioma hepático aumentan con relación al tamaño de la lesión. Las complicaciones se valorarán de acuerdo al tamaño del hemangioma hepático, el número de las lesiones, el sexo, edad, localización, síntomas, índice de masa corporal, tiempo de cirugía y sangrado transoperatorio.

## 8. RESULTADOS

Durante el período comprendido entre el año 2015 y 2022, cumplieron los criterios de inclusión un total de 15 pacientes adultos con el diagnóstico de hemangioma hepático tratados con resección hepática, de los cuales 13 (86.6%) correspondieron al sexo femenino y 2 (13.3%) al sexo masculino. La edad promedio fue de 48.2 años, la edad mínima fue de 32 años y la edad máxima de 73 años, con un rango de 47 años, mediana de 41 años y moda de 37 años.

GRÁFICO 1. DISTRIBUCIÓN POR GÉNERO

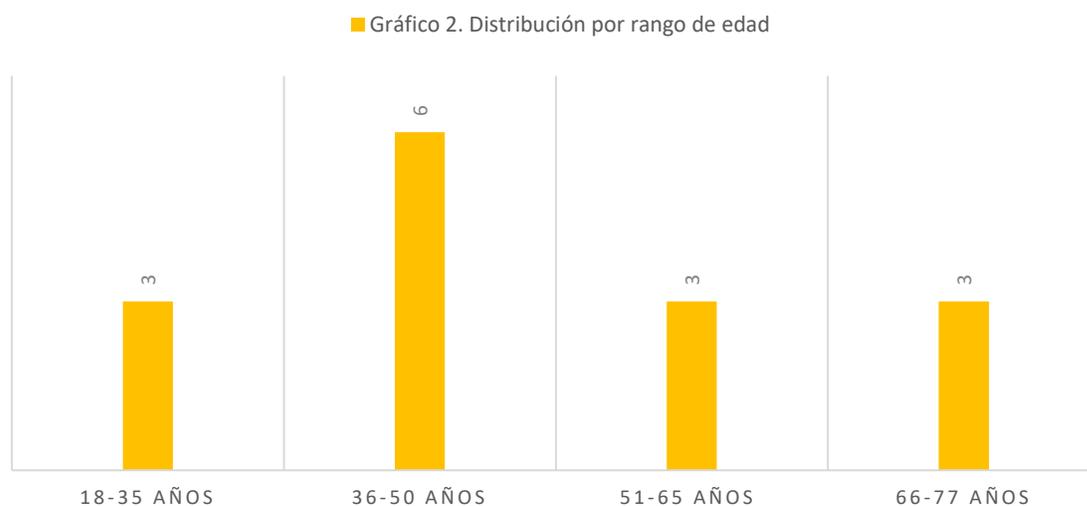


<i>Distribución por género</i>	<i>Número de pacientes</i>	<i>Porcentaje</i>
<i>Femenino</i>	13	86.6%
<i>Masculino</i>	2	13.3%
<i>Total</i>	15	100%

Tabla 1. Distribución por género.

El rango de edad con mayor número de pacientes fue el de 36-50 años con 5 pacientes, lo que corresponde al 38.46% de todos los casos. El rango de menor pacientes fue el de 51-65 años con el 15.38% de los casos.

## GRÁFICO 2. DISTRIBUCIÓN POR RANGO DE EDAD

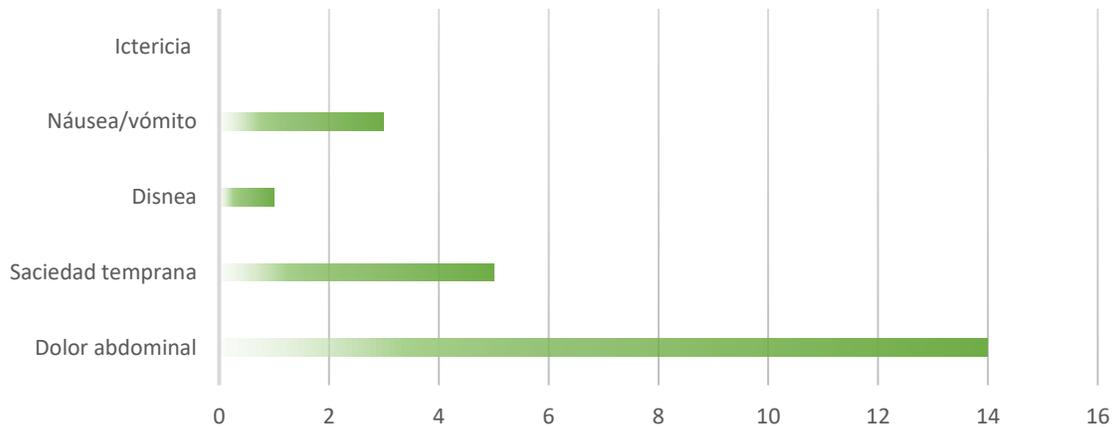


<i>Rango de edad</i>	<i>Número de pacientes</i>	<i>Porcentaje</i>
18-35 años	3	20%
36-50 años	6	40%
51-65 años	3	20%
66-77 años	3	20%
<i>Total</i>	15	100%

Tabla 2. Distribución por rango de edad.

En un mismo paciente, puede existir más de 1 síntoma dentro del cuadro clínico. El síntoma de presentación más frecuente fue dolor abdominal (93.3%), saciedad temprana en 5 pacientes (33.3%), disnea en 1 paciente (6.66%) y náusea/vómito en 3 pacientes (20%), no se encontró la presencia de ictericia como signo de presentación al diagnóstico.

### GRÁFICO 3. DISTRIBUCIÓN POR SÍNTOMAS DE PRESENTACIÓN



■ Gráfico 3. Distribución por síntomas de presentación

Síntomas y signos de presentación	Número de pacientes (Total=15)	Porcentaje
Dolor abdominal	14/15	93.3%
Saciedad temprana	5/15	33.3%
Disnea	1/15	6.66%
Náusea	2/15	20%
Vómito	1/15	6.66%
Ictericia	0/15	0%

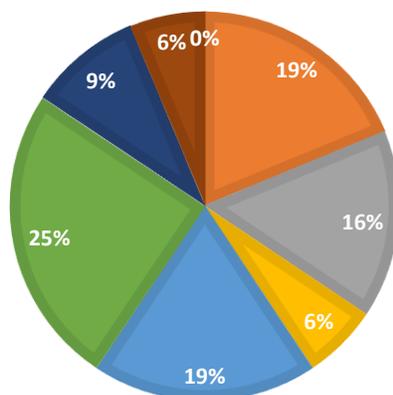
Tabla 3. Distribución por síntomas de presentación.

En un mismo paciente, pueden existir más de un segmento hepático afectado. La localización anatómica transquirúrgica más frecuente fue en el segmento hepático VI en el 60% de los pacientes, mientras que la localización anatómica menos

frecuente fue en el segmento I, con el 0% de los pacientes, seguido del segmento IV y VIII, cada uno en el 13.3% de los pacientes.

#### GRÁFICO 4. LOCALIZACIÓN ANATÓMICA TRANSQUIRÚRGICA MÁS FRECUENTE (SEGMENTOS HEPÁTICOS)

■ I ■ II ■ III ■ IV ■ V ■ VI ■ VII ■ VIII



Segmentos hepáticos	Número de pacientes (Total=15)	Porcentaje
<i>I</i>	0/15	0%
<i>II</i>	6/15	40%
<i>III</i>	5/15	20%
<i>IV</i>	2/15	13.3%
<i>V</i>	7/15	46.6%
<i>VI</i>	9/15	60%
<i>VII</i>	3/15	20%
<i>VIII</i>	2/15	13.3%

Tabla 4. Localización anatómica transquirúrgica.

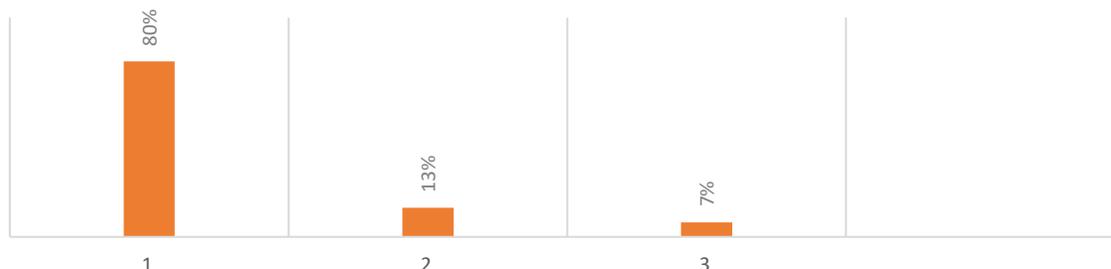
Paciente	N° de hemangiomas	Segmentos	Tamaño (cm)
1	1	III Y IV	6x6.5x8 cm
2	2	1) II, III Y IV	13.2x12.1x9.4 cm
		2) VI	2.6x2.4 cm
3	1	VI,VII,VIII	11.5x12x10.7 cm
4	1	II y III	9.5x5.8x9.0 cm
5	1	VI y VII	8.8x8.5x7.8 cm
6	1	IV, V, VI, VII y VIII	14.8x15.9x14.3 cm
7	3	1) II	1.8x1.9x2.7 cm
		2) VIII	11.3x11.9x11.9 cm
		3) V y VI	17.1x11.2x11.8 cm
8	1	V, VI, VII y VIII	11.3x10.6x10.4 cm
9	1	1) V y VI	8.5x11.4x11.1 cm
10	1	II y III	10.1x9.5x6 cm
11	1	V, VI	18.5x12x7 cm
12	1	II, III Y IV	14.5x14x7 cm
13	1	V, VI	25.3x20.1x14.8 cm
14	2	V, VI	16.3x10.4x10 cm
15	1	IV, V, VI	10x6x8 cm

Tabla 5. Relación de cantidad, segmentos y tamaño de hemangioma hepático.

En 12 pacientes (80%) se encontró un hematoma hepático único. Sin embargo, en el 13.3% de los pacientes se presentaron 2 hemangiomas contiguos y en el 6.6%

de los pacientes se presentaron 3. Por lo que fue más común el hallazgo de hematoma hepático solitario.

**GRÁFICO 5. FRECUENCIA DE NÚMERO DE HEMANGIOMAS HEPÁTICOS POR PACIENTE**

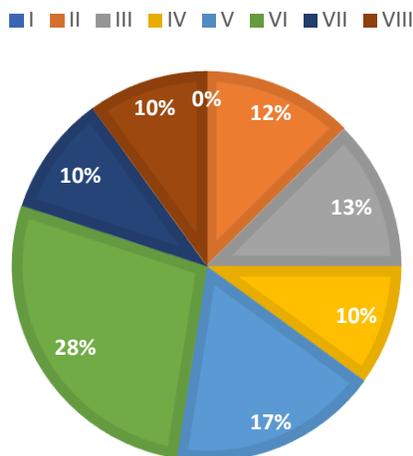


Al igual que la localización transquirúrgica del hemangioma hepático, en un mismo paciente pueden existir más de dos segmentos afectados. En la siguiente tabla se muestra la frecuencia de segmentos afectados según la localización anatómica por tomografía. La localización anatómica por tomografía computada más frecuente del hemangioma respecto a los segmentos hepáticos fue en el segmento VI en el 73.3% de los pacientes, siendo la menos frecuente en el segmento I.

<i>Segmentos</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Frecuencia relativa</i>	<i>Frecuencia acumulativa</i>
<i>I</i>	0	0%	$0/15 = 0$	0
<i>II</i>	5	33.3%	$5/15 = 0.333$	5
<i>III</i>	5	33.3%	$5/15 = 0.333$	10
<i>IV</i>	4	26.6%	$4/15 = 0.266$	14
<i>V</i>	7	46.6%	$7/15 = 0.466$	21
<i>VI</i>	11	73.3%	$11/15 = 0.733$	32
<i>VII</i>	4	26.6%	$4/15 = 0.266$	36
<i>VIII</i>	4	26.6%	$4/15 = 0.266$	40

Tabla 6. Localización anatómica por tomografía computada (segmentos hepáticos).

**GRÁFICO 6. LOCALIZACIÓN ANATÓMICA POR TOMOGRAFÍA COMPUTADA MÁS FRECUENTE (SEGMENTOS HEPÁTICOS)**



El volumen se obtuvo de manera manual tomando en cuentas las medidas de la tomografía computarizada. El volumen promedio fue de  $381.10 \text{ cm}^3 \pm 928.46 \text{ cm}^3$ , con una mediana de  $1.51 \text{ cm}^3$ . Tabla 7.

**Tabla 7. Estadística descriptiva del tamaño de los hemangiomas**

		Longitud	Ancho	Profundidad	cm cubitos
N	Válido	15	15	14	15
	Perdidos	0	0	1	0
Media		4.2520	4.0367	3.0871	381.1041
Mediana		1.6300	1.2000	.8700	1.5120
Desv. Desviación		5.01282	5.23526	4.65773	928.46897

Se analizó de igual manera las complicaciones presentadas en nuestros pacientes, se presentó en un 60% (n 9), el resto 40% no presentó ninguna complicación, de igual forma, se evaluó el ingreso a terapia intensiva de los pacientes intervenidos, lo cual se presentó en un 26.7% (n 4). Dentro de las complicaciones quirúrgicas la

más frecuente fue la hemorragia con un total de 33.3% (n 5), seguido de complicaciones pulmonares 13.3% (n 2), colecciones intraabdominales y dehiscencia de herida 6.7% (n 1) cada uno respectivamente. Tabla 8.

**Tabla 8. Complicaciones quirúrgicas**

		Frecuencia	Porcent aje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Tipo	Hemorragia	5	33.3	33.3	33.3
	Colecciones intraabdominales	1	6.7	6.7	26.7
	Dehiscencia de herida	1	6.7	6.7	33.3
	Complicaciones pulmonares	2	13.3	13.3	46.7
	Ninguna	6	40	40	40
	Total	15	100.0	100.0	100.0

Como parte de los objetivos del trabajo fue correlacionar la presencia de complicaciones y el tamaño del hemangioma. Tabla 9. Para comprobar estadísticamente la correlación que existe de acuerdo al volumen del hemangioma el valor de  $p$  fue de 0.208.

Así mismo, una de las variables que se tomaran en cuenta fue la cantidad de sangrado transquirúrgico, siendo la media fue de 1723.33 ml, con una desviación estándar de 2007.74 ml, se utilizó la prueba  $t$  de student para muestras emparejadas con un valor de  $p$  0.039.

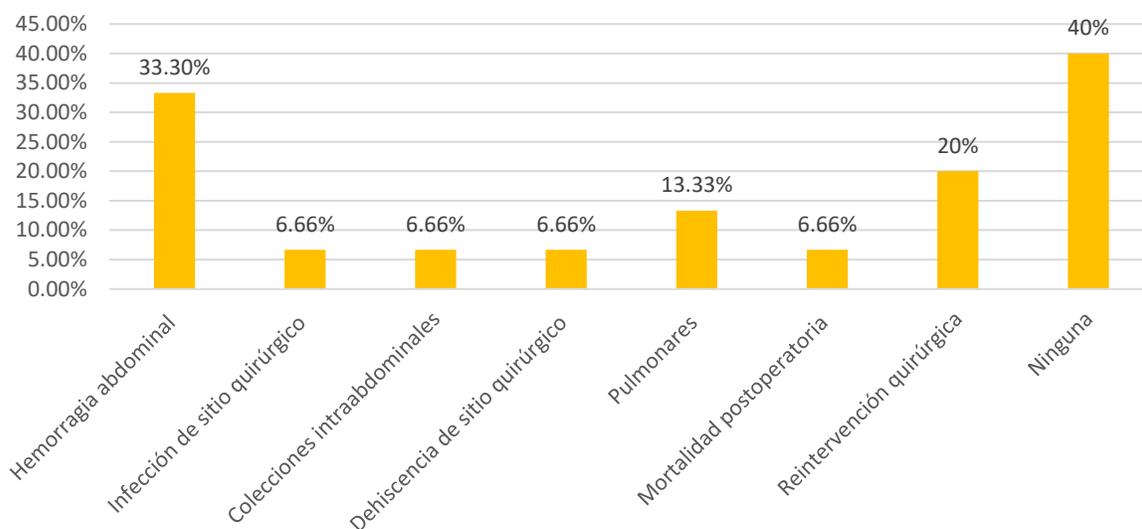
Pacientes	Tamaño (cm <sup>3</sup> )	ISQ	C A	DS Q	P	MP	RI	Ninguna
1	7526							x
2	3365			x		x	x	
3	2259						x	
4	1695							x
5	1554							x
6	1501				x			
7	1476							
8	1421							
9	1245				x			
10	1075							
11	583		x				x	
12	575							x
13	495							x
14	480							x
15	312	x						

ISQ= Infección de sitio quirúrgico, CA= Colecciones intraabdominales, DSQ= Dehiscencia de sitio quirúrgico, P= Pulmonares, MP= Mortalidad postoperatoria, RI= Reintervención.

Tabla 9. Relación entre el tamaño del hemangioma hepático y las complicaciones quirúrgicas.

Respecto a la morbilidad, las complicaciones transquirúrgicas y postquirúrgicas más frecuentes fueron: hemorragia abdominal (33.3%), complicaciones pulmonares (13.3%), infección de sitio quirúrgico (6.6%), colecciones intraabdominales (6.6%), dehiscencia de sitio quirúrgico (6.6%) y mortalidad postoperatoria (6.6%). Sin embargo, 6 pacientes no presentaron complicaciones asociadas a la cirugía que equivale al 40%.

**GRÁFICO 7. COMPLICACIONES DE PACIENTES SOMETIDOS A RESECCIÓN HEPÁTICA**



De los pacientes sometidos a cirugía de resección hepática, 3 de ellos ameritaron reintervención quirúrgica, derivado de la hemorragia transquirúrgica, los cuales fueron sometidos a empaquetamiento en el 66.6% de los pacientes, el 33.3% restante se reintervino a causa de dehiscencia de sitio quirúrgico.

En cuanto a la mortalidad postoperatoria, solo un paciente falleció posterior a reintervención en su postquirúrgico tardío, derivado a factores asociados con la edad avanzada del paciente.

Se recabaron los resultados histopatológicos de las piezas quirúrgicas enviadas a Patología, sin encontrar evidencia de malignidad en ninguno de los 15 pacientes sometidos a hepatectomía o resección quirúrgica de hemangioma hepático.

Durante los 6 meses de seguimiento posteriores a la cirugía, ninguno de los pacientes presentó recidiva del hemangioma hepático.

Para el análisis de la correlación entre la presencia de complicaciones transquirúrgicas o posquirúrgicas, se tomaron en cuenta el tamaño del hemangioma, para ello, las medidas, se convirtieron a centímetros y de acuerdo a lo reportado histológicamente, se obtuvo un volumen en  $\text{cm}^3$  para determinar el tamaño, así mismo se correlacionó la presencia o no de alguna complicación con una medida no paramétrica al no conocer la distribución, donde se obtuvo un valor de  $p$  0.49.

El volumen se obtuvo de manera manual tomando en cuentas las medidas de la tomografía computarizada. El volumen promedio fue de  $381.10 \text{ cm}^3 \pm 928.46 \text{ cm}^3$ , con una mediana de  $1.51 \text{ cm}^3$ . Así mismo, otras de las variables que se tomaron en cuenta fue la cantidad de sangrado transquirúrgico la media fue de 1723.33 ml, con una desviación estándar de 2007.74 ml, se utilizó la prueba  $t$  de student para muestras emparejadas con un valor de  $p$  0.039.

Otra de las variables que se utilizaron para conocer los resultados posquirúrgicos y establecer una correlación entre el tamaño del hemangioma fue la necesidad del ingreso de unidad de cuidados intensivos después de la cirugía, para ello se utilizaron pruebas de correlación no paramétricas lo que fue correlación de Spearman con un valor de  $p$  0.038.

## 9. DISCUSIÓN

El hemangioma hepático es el tumor benigno hepático más común, el cual tiene una incidencia de 7.3% en autopsia y se encuentra como hallazgo en el 20% de la población en general. Este tumor se observa con mayor frecuencia en mujeres, en una relación de 5:1 a la edad de 50 años. Actualmente el tratamiento existe controversia acerca de cuándo realizar tratamiento quirúrgico, se propone que la mayoría de estas lesiones no requieren tratamiento ya que la historia natural de los hemangiomas en el hígado transcurre sin incidentes en la mayoría de los pacientes.

Al Farai [3] en el año 2018, describió que la prevalencia de estas malformaciones vasculares es entre el 3 al 20%. Son más frecuentes en mujeres por la influencia de las hormonas sexuales durante su crecimiento y a pesar de que se pueden evidenciar a cualquier edad, el 60 al 80% se diagnostican en un rango de edad entre 30 y 50 años.

Comparado con el presente estudio, encontramos el 86.6% correspondieron al sexo femenino y 13.3% al sexo masculino. La edad promedio fue de 48.2 años, la edad mínima fue de 32 años y la edad máxima de 73 años, con un rango de 47 años, mediana de 41 años y moda de 37 años.

En el estudio de Adhikari et al [5] en el año 2015, se observó que la mayoría de los hemangiomas hepáticos usualmente se diagnostican de manera incidental, los cuales miden menos de 1 cm de diámetro y su manejo es expectante cuando no existen síntomas ni complicaciones. En cambio, los hemangiomas gigantes pueden causar síntomas diversos como dolor abdominal, malestar abdominal, saciedad temprana, náusea o vómito, ictericia, disnea y complicaciones como ruptura traumática o espontánea.

En este estudio, el síntoma de presentación más frecuente fue dolor abdominal (93.3%), saciedad temprana en 5 pacientes (33.3%), disnea en 1 paciente (6.66%), náusea/vómito en 3 pacientes (20%), no se encontró la presencia de ictericia como signo de presentación al diagnóstico.

En una revisión de la literatura, Gálvez Saldaña et al [13] en el año 2016, describió que la tasa de morbimortalidad en pacientes sometidos a resección hepática oscila entre 10-27% y la mortalidad es de 0-2%. Las complicaciones post operatorias más frecuentes son: hemorragia, infección de sitio quirúrgico y fuga biliar.

Respecto a la morbilidad, las complicaciones transquirúrgicas y postquirúrgicas más frecuentes fueron: hemorragia abdominal (33.3%), complicaciones pulmonares (13.3%), infección de sitio quirúrgico (6.6%), colecciones intraabdominales (6.6%), dehiscencia de sitio quirúrgico (6.6%) y mortalidad postoperatoria (6.6%). Sin embargo, 6 pacientes no presentaron complicaciones asociadas a la cirugía que equivale al 40%.

Como parte de los objetivos del trabajo, se correlacionó la presencia de complicaciones y el tamaño de hemangioma. Se encontró que en el 60% (n 3) de los hemangiomas menores a 600 cm<sup>3</sup> y mayores a 1500 cm<sup>3</sup> no presentó ninguna complicación, incluyendo el hemangioma de mayor tamaño descrito en este estudio.

Además, se encontró que el tamaño del hemangioma se relaciona de forma estadísticamente significativa, con el aumento en complicaciones, en sangrado y en la necesidad de requerir manejo por la unidad de cuidados intensivos.

En este estudio se observó una relación estadísticamente significativa entre el tamaño del hemangioma hepático y las complicaciones quirúrgicas ( $p$  0.49), así como la relación entre el tamaño y el sangrado transquirúrgico ( $p$  0.039) y la necesidad de ameritar internamiento en terapia intensiva ( $p$  0.038).

## 10. CONCLUSION

La morbilidad en esta serie de pacientes sometidos a resección hepática por hemangioma hepático fue de 60% siendo las causas más comunes: hemorragia abdominal, complicaciones pulmonares, infección de sitio quirúrgico, colecciones intraabdominales, dehiscencia de sitio quirúrgico y mortalidad postoperatoria.

De los pacientes sometidos a cirugía de resección hepática, 3 de ellos ameritaron reintervención quirúrgica, derivado de la hemorragia posquirúrgica, los cuales fueron sometidos a empaquetamiento en el 66.6% de los pacientes, el 33.3% restante se reintervino a causa de dehiscencia de sitio quirúrgico.

En cuanto a la mortalidad postoperatoria, solo un paciente falleció posterior a reintervención en su postquirúrgico tardío, derivado a factores asociados con la edad avanzada del paciente.

En este estudio se observó una relación estadísticamente significativa entre el tamaño del hemangioma hepático y las complicaciones quirúrgicas, así como la relación entre el tamaño y el sangrado transquirúrgico y la necesidad de ameritar internamiento en terapia intensiva.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Leon M, Chavez L, Surani S. Hepatic hemangioma: What internists need to know. *World J Gastroenterol* [Internet]. 2020 [citado el 24 de mayo de 2023];26(1):11–20. Disponible en: <https://www.wjgnet.com/1007-9327/full/v26/i1/11.htm>.
2. Mogahed MM, Zytoon AA, Essa B, Abdellatif W, Ghanem N, ElWakeel B. Natural history of hepatic hemangiomas as a guide for surgical indication. *Egypt Liver J* [Internet]. 2020;10(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s43066-020-00065-5>.
3. Al Farai A, Mescam L, De Luca V, Monneur A, Perrot D, Guiramand J, et al. Giant pedunculated hepatic hemangioma: A case report and literature review. *Case Rep Oncol* [Internet]. 2018 [citado el 24 de mayo de 2023];11(2):476–84.
4. Bajenaru N, Balaban V, Săvulescu F, Campeanu I, Patrascu T. Hepatic hemangioma -review-. *J Med Life*. 2015;8 Spec Issue(Spec Issue):4–11.
5. Adhikari DR, Thakur V, Telavane PP, Kulkarni R, Singh R, Joshi RM. Hypergiant hepatic hemangiomas: case series. *Indian J Surg* [Internet]. 2015;77(Suppl 1):40–2. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s12262-014-1104-8>.
6. Kanetkar A, Garg S, Patkar S, Shinde RS, Goel M. Extracapsular excision of hepatic hemangioma: A single centre experience. *Ann Hepatobiliary Pancreat Surg* [Internet]. 2018 [citado el 24 de mayo de 2023];22(2):101. Disponible en: <https://synapse.koreamed.org/articles/1094927>.

7. Cheng WL, Qi YQ, Wang B, Tian L, Huang W, Chen Y. Enucleation versus hepatectomy for giant hepatic haemangiomas: a meta-analysis. *Ann R Coll Surg Engl* [Internet]. 2017 [citado el 24 de mayo de 2023];99(3):237–41. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27869486>.
8. Maruyama H, Tobarí M, Nagamatsu H, Yamaguchi T, Shiina S. Ablation for benign liver tumors: Current concepts and limitations. *J Clin Transl Hepatol* [Internet]. 2023 [citado el 24 de mayo de 2023];11(1):244–52. Disponible en: <https://www.xiahepublishing.com/2310-8819/JCTH-2022-00205>.
9. Giulianotti PC, Bustos R, Valle V, Aguiluz G, Pavelko Y, Fernandes E. Robot-assisted enucleation of gigantic liver hemangiomas: Case series of 3 patients. *Int J Surg Case Rep* [Internet]. 2019;60:244–8. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2210261219303451>.
10. Wu C-X, Bao W-Y, Zhu F. Enucleation is better for a giant hemangioma proximal to the hepatic portal vascular structures. *Indian J Surg* [Internet]. 2016 [citado el 24 de mayo de 2023];78(4):304–8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27574349/>.
11. Liu Y, Wei X, Wang K, Shan Q, Dai H, Xie H, et al. Enucleation versus anatomic resection for giant hepatic hemangioma: A meta-analysis. *Gastrointest Tumors* [Internet]. 2017 [citado el 24 de mayo de 2023];3(3–4):153–62. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28611982/>.
12. Jang EJ, Kim KW. Early experience of laparoscopic liver resection: A single institution experience with 37 consecutive cases. *Ann Hepatobiliary Pancreat Surg* [Internet]. 2019 [citado el 24 de mayo de 2023];23(2):115–21. Disponible en: <https://synapse.koreamed.org/articles/1125480>.

13. Gálvez Saldaña, A., Vila, M., Lladó, L., Camprubi, I., & Ramos, E. (2016). Hepatectomía derecha por hemangioma hepático gigante de crecimiento progresivo en un contexto de hiperestrogenismo relativo. *Cirugia Espanola* 94(6), 363–364.

14. Ley General de Salud. Nueva ley publicada en I Diario Oficial de la Federación el 07 de febrero de 1984. Última reforma publicada DOF 19-02-2021 [Internet]. [México]; Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. [Citado 2022 Ene 25].

15. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. Nuevo reglamento publicado en el Diario Oficial de la Federación el 06 de enero de 1987, última reforma publicada DOF 02-04-2014 [Internet]. [México]; [Citado 2022 Ene 25].

16. Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos [Internet]. México; 2009 Nov 05 [Citado 2022 Ene 25].