



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO**

**COMPLICACIONES DE LA HEPATECTOMÍA AMPLIADA EN
CARCINOMA HEPATOCELULAR
INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS
2014-2016**

**PRESENTADA POR
LUIS ANTONIO HERNÁNDEZ ANCHANTE**

**ASESOR
MTRA. ROSA ANGÉLICA GARCÍA LARA**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA
ONCOLÓGICA**

**LIMA – PERÚ
2019**



Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada
CC BY-NC-ND

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO**

**COMPLICACIONES DE LA HEPATECTOMÍA AMPLIADA EN
CARCINOMA HEPATOCELULAR
INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS
2014-2016**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

**PARA OPTAR
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN
CIRUGÍA ONCOLÓGICA**

**PRESENTADO POR
LUIS ANTONIO HERNÁNDEZ ANCHANTE**

**ASESOR
MTRA. ROSA ANGÉLICA GARCÍA LARA**

**LIMA, PERÚ
2019**

ÍNDICE

	Págs.
Portada	i
Índice	ii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1 Descripción del problema	1
1.2 Formulación del problema	3
1.3 Objetivos de la investigación	3
1.4 Justificación	4
1.5 Viabilidad y factibilidad	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1 Antecedentes	6
2.2 Bases teóricas	11
2.3 Definición de términos básicos	16
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	
3.1 Formulación de la hipótesis	17
3.2 Variables y su operacionalización	17
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	
4.1 Tipos y diseño	20
4.2 Diseño muestral	20
4.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos	21
4.4 Procesamiento y análisis de datos	21
4.5 Aspectos éticos	21
CRONOGRAMA	22
PRESUPUESTO	23
FUENTES DE INFORMACIÓN	24
ANEXOS	
1. Matriz de consistencia	
2. Instrumento de recolección de datos	

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del problema

El carcinoma hepatocelular (CHC) en frecuencia sigue siendo la primera neoplasia primaria. Predomina en portadores de hepatopatía crónica que desarrollan cirrosis hepática. Actualmente, el CHC está sexta en frecuencia como neoplasia a nivel mundial y en tercer lugar como causante de muerte por cáncer. Su repartimiento mundial es tremendamente heterogéneo y está estrechamente relacionada con la prevalencia cambiante de los diferentes factores de riesgo asociados al incremento de esta mal (1).

Las terapias para el manejo del CHC incluyen trasplante de hígado, resección hepática, terapias ablativas, transarterial, médica y, finalmente, terapia de soporte. Las principales características para decidir si una u otra terapéutica es la más indicada son, primero, las características del tumor, si la extensión de la enfermedad permite una adecuada resección o si es el caso cumple los criterios para trasplante; la segunda se basa en la evaluación de la función hepática subyacente. La decisión, frecuentemente, es multifactorial, multidisciplinario y comprende factores como disponibilidad del órgano, experiencia en la realización de la resección hepática y/o menor grado de extensión, preferencias del paciente (2).

El grado de cirrosis hepática influye directamente la elección de la terapia y en la eficacia del tratamiento. La elección de la resección quirúrgica es reservada para pacientes con función hepática alterada, para pacientes que no cumplen criterios de resección, se incluyen pacientes con numerosas lesiones, pueden ser apropiados otros tratamientos como la radiofrecuencia de ablación (RFA), ablación con microonda (MW) u otras terapias ablativas (inyección percutánea de etanol (PEI) y crioterapia (3).

Sin embargo, las anteriores terapias son indicadas para lesiones menores a 3 cm. En compromiso moderado de la función hepática, o en la presencia de lesiones que

son muy grandes para la ablación, tienen lugar la embolización transarterial (TAE) o quimioembolización transarterial (TACE). No obstante, este procedimiento no está indicado en falla hepática descompensada. La cirugía del parénquima hepático se ha beneficiado de los avances mejorando la seguridad y factibilidad en la resección laparoscópica y abierta. La morbilidad posoperatoria para resección hepática es predominantemente asociada con hemorragia del borde de corte, ascitis (especialmente en pacientes cirróticos o pacientes con quistes), fluido intrabdominal, colección o absceso. Las tasas de morbilidad y mortalidad se incrementan con las resecciones mayores y cirrosis (4).

En Perú, CHC no es infrecuente. Es en todo América, la ciudad de Lima la que tiene la incidencia más alta (4.78 x 100 000) en el estado de portador crónico del virus de la hepatitis B. Esta infección es endémica y en muchos departamentos es probable que la incidencia de esta neoplasia sea aún mayor. La situación en Perú se menciona en un centro de gran demanda como es el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN) en el cual Ruiz et al., en 2007, realizan un análisis de la mortalidad, morbilidad posoperatoria, recurrencia y sobrevida después de resecciones hepáticas por CHC en 232 pacientes. La sobrevida global, a los cinco años, fue de 26.7%, la sobrevida libre de enfermedad, 19.9%. La morbilidad y mortalidad posoperatoria: 13.7% y 5.3% (5).

La situación en el INEN es, a nivel nacional, un hospital de referencia donde se operan al año un promedio de 30 a 40 casos de CHC, con un 80% de ellos provenientes de provincias, los cuales ingresan al departamento de abdomen, donde completan estudios y se procede al tratamiento quirúrgico oportuno, la piedra angular en el tratamiento del CHC, pero debido al bajo nivel socio cultural, zonas alejadas de los que proceden los pacientes y poca cultura de prevención a nivel nacional, los pacientes llegan al INEN con enfermedades localmente avanzadas, lo que implica un tratamiento quirúrgico más radical y resección de mayor número de segmentos hepático. Ello conlleva a mayor número de complicaciones como sangrado, insuficiencia hepática, encefalopatía y otras; por lo cual el presente estudio tiene por finalidad principal identificar las complicaciones y en forma indirecta poder disminuir morbimortalidad en los pacientes tratados mediante resecciones hepáticas ampliadas (6).

Cabe mencionar que aproximadamente un 40% de los pacientes con CHC que llegan al INEN, al concretar los estudios de extensión, ya que cuentan con enfermedad a distancia o metastásica, por lo cual no son tributarios de tratamiento quirúrgico.

El presente estudio evaluará las complicaciones en sujetos supeditados a resección hepática por CHC el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas en el periodo 2014-2016.

1.2 Formulación del problema

¿Cuáles son las complicaciones de la hepatectomía ampliada en carcinoma hepatocelular atendidos en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, en el periodo 2014-2016?

1.3 Objetivos de la investigación

Objetivo general

Evaluar las complicaciones de la hepatectomía ampliada en pacientes con carcinoma hepatocelular atendidos en el Departamento de Abdomen del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas entre 2014-2016.

Objetivos específicos

Identificar el tipo de complicaciones médicas posoperatorias en pacientes sometidos a hepatectomía ampliada por carcinoma hepatocelular atendidos en el Departamento de Abdomen del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas entre 2014-2016.

Determinar el tipo de complicaciones quirúrgicas en pacientes sometidos a hepatectomía ampliada por carcinoma hepatocelular.

Determinar el número de segmentos hepáticos resecados y su relación con las complicaciones quirúrgicas en pacientes sometidos a hepatectomía ampliada por CHC.

Establecer el número de segmentos hepáticos de tejido hepático cirrótico resecado y su relación con las complicaciones quirúrgicas en pacientes sometidos a hepatectomía ampliada por carcinoma hepatocelular.

1.4 Justificación

El carcinoma hepatocelular (CHC) persiste como la neoplasia más común primaria en hígado. Si bien se reconoce ampliamente que los riesgos de la resección hepática están directamente relacionados con el volumen y la función del hígado remanente, estas medidas pueden ser difíciles de determinar antes de la cirugía y son ampliamente reportados bajo estudios entre los que analizaron los resultados postoperatorios después de la resección hepática. Por lo tanto, la mayoría de los investigadores definen una resección hepática mayor por el volumen resecado. La estratificación por extensión de la resección ha sido utilizada para analizar la mortalidad y la morbilidad después de una hepatectomía parcial. En estos ajustes, los pacientes sometidos a una hepatectomía importante corren el mayor riesgo de resultados adversos posoperatorios.

En el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN), la cirugía hepática se realiza en pacientes cirróticos y no cirróticos, según antecedentes, la cirugía resectiva de hígado puede ser realizada con una mortalidad menor al 5%; no obstante, no es ajena a estas complicaciones. La evaluación de la seguridad de un procedimiento quirúrgico debe ser realizada en forma constante. Esto se determina a través de los resultados de la cirugía y sobre todo por el tipo de complicaciones posoperatorias y a largo plazo a través de la evaluación de la supervivencia global, libre de enfermedad y recurrencia de enfermedad.

Evaluar estos parámetros en el presente estudio nos permitirá disminuir dichas complicaciones en beneficio de nuestros pacientes portadores de CHC resecable en el INEN. Por ello, el presente estudio evaluará las complicaciones en pacientes

supeditados a secciones hepática por CHC el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas entre el periodo 2014-2016.

1.5 Viabilidad y factibilidad

El presente estudio fue sometido al Comité de Ética del INEN, quienes autorizan el inicio del estudio.

Además, se cuentan con los recursos están disponibles para poder realizar el presente estudio.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Zhou et al., en un metanálisis de 31 publicaciones sobre resultados de hepatectomías, de los estudios evaluados, ningún estudio fue aleatorizado, solo un estudio multicéntrico. Se describen 3771 en quienes se realizaron hepatectomías para hígado no cirrótico. La mayoría de pacientes fueron varones (77.4%). La media de edad fue de 61 años. 29 estudios reportaron la tasa de mayor resección hepática con una media de valor de 57.7% (rango 6.2-81.8%).

Un total de 22 estudios reportaron morbilidad posoperatoria con una media de 29.5% (rango 8.3-55.5%). Se reportó mortalidad post operatoria en 30 estudios con una media de valor de 2.7% (rango 0-6.5%). Se realizó el análisis comparativo con 9 estudios que incluían 1333 pacientes sin cirrosis y HCC y 1980 con cirrosis y HCC; los pacientes no cirróticos tienen mejor función preoperatoria según la escala de Child Pugh, no hubo diferencia significativa, en cuanto a edad, género, número de tumores, encapsulación, presencia de nódulos satelitales.

Respecto de la cirugía, las resecciones hepáticas mayores fueron realizadas en pacientes no cirróticos que en cirróticos (OR 0.35. 95% IC 0.23-0.53; $p < 0.001$), no hubo diferencia en mortalidad posoperatoria entre los dos grupos; sin embargo, mortalidad posoperatoria fue mayor en el grupo de cirróticos (OR 1.8. 95% IC 1.35-1.86; $p < 0.001$). Mayor recurrencia en los cirróticos que en no cirróticos (OR 1.58. 95% IC 1.35-1.86; $p < 0.001$). En supervivencia global y periodo libre de enfermedad en cinco años, fue mejor en grupo no cirróticos respecto de los cirróticos (7).

Hou et al. reclutaron 167 pacientes con HCC que tuvieron una segunda hepatectomía debido a recurrencia y los compararon con 766 casos de hepatectomía original, y evalúan la influencia de la invasión micro vascular en la supervivencia de los pacientes después de una segunda hepatectomía. La media de supervivencia de la primera hepatectomía versus la segunda hepatectomía fue de 34 (3-84) meses versus 27 (3-57) meses $p = 0.09$.

La presencia de invasión micro o macrovascular y diámetro mayor a 5 cm fueron factores independientes para sobrevida, luego de la segunda hepatectomía la presencia de invasión microvascular y diámetro mayor a 5cm fueron factores independientes para sobrevida (8).

Louwers et al. estudiaron las complicaciones posthepatectomía según las cuatro complicaciones de Clavien, definida en la National Surgical Quality Improvement Project database (NSQIP) como complicaciones en los 30 días posoperatorios de infarto de miocardio, paro cardiaco, *shock* séptico, reintubación, falla en retiro de intubación en 48 horas, necesidad de nueva hemodiálisis en el posoperatorio, embolia pulmonar.

Se identificaron 10 300 hepatectomías abiertas, se dividió el grupo en hepatectomía parcial 60.1% (6 189), lobectomía izquierda 10.7% (n= 1107), lobectomía derecha 19.3% (n=1987) y hepatectomía extendida, trisegmentectomía 9.9% (n=1017). 48.8% fueron varones, media de edad 58 años (rango 17-90 años) una media de ASA de 3 (media de 2.71), las principales indicaciones para resección hepática fueron enfermedad metastásica (n=4728) y enfermedad maligna primaria (n=1864).

Hubo 1431 complicaciones de Clavien entre 775 pacientes (7.5%), la distribución según NSPIQ fueron: Intubación mayor a 48 horas (n=401), reintubación (n=361), shock séptico (n=275), necesidad de hemodiálisis posoperatoria (n=134), embolismo pulmonar (n=119), paro cardiaco (n=95), infarto de miocardio (n=46). Los 30 días de mortalidad fue 2.3% (n=242) (9).

En Brasil, Ascencio et al. desarrollaron un estudio retrospectivo en 38 pacientes, en el Departamento de Cirugía, São Paulo, sometidos a 40 hepatectomías, la media en edad era 57.7 años (rango 26-76 años). Las principales hepatectomías fueron derecha (segmento 5, 6, 7,8) en 9 casos, (segmentectomía 2 y 3) en 7 casos, izquierda (segmento 2, 3, 4) en 4 casos.

La media de concentrado de glóbulos rojos fue de 5.5 para trisegmentectomías, tres para hepatectomía derecha y dos para hepatectomía izquierda. Las complicaciones observadas fueron arritmia cardiaca un caso, fístula biliar un caso,

insuficiencia hepática tres casos, dos de los casos fueron empiema pleural, neumonía dos casos y absceso subfrénico un caso. Hubo cinco fallecidos. (10)

Yañez et al. describieron 38 pacientes con CHC en el Hospital Clínico de la Pontificia Universidad Católica de Chile entre los años 2003 y 2008, con una media de edad de 65 años, 14 pacientes tuvieron trasplante de hígado, ocho tuvieron resección hepática, 15 ablación por radiofrecuencia y uno resección más radiofrecuencia. El tiempo operatorio de las resecciones fue en promedio 210 minutos, un paciente presentó colección que fue drenada por punción (11).

En Estados Unidos, Venkat et al. evaluaron 2097 resecciones hepáticas, en el Departamento de Cirugía de la Universidad de Arizona, media de edad y el índice de masa corporal fueron 64 y 26.5 Kg/m², la mayoría de pacientes tuvieron ASA ≥ 3 (78.1%) y una media de score MELD de 7.

En el análisis multivariado, trombocitopenia (plaquetas $<150\ 000$) y trombocitopenia severa (plaquetas $<100\ 000$) fueron factores independientes relacionados con un incrementado riesgo de mortalidad (OR 1.79 P=0.04 y OR 4.19; $p<0.001$), se presentaron complicaciones cardiopulmonares, necesidad de transfusión, reintubación, falla o insuficiencia renal (12).

En Perú, Ruíz et al., en el INEN, realizaron un estudio de resección hepática por hepatocarcinoma en 232 resecciones, la media en edad era de 36 años. La etiología: 44.2% estuvieron infectados por el virus de hepatitis. 16.3% tuvo cirrosis, la media de AFP fue 5467 ng/ml, la mediana de HCC fue de 15 cm. El 74.2% tuvo una resección hepática mayor. La morbilidad fue 13.7% y la mortalidad 5.3%.

En una media al seguimiento en 40 meses el 53.3% de los pacientes recurrió. La sobrevida global al año fue 66.5, a los 3 años de 38.7% y a los 5 años fue 26.7%. Y con respecto a la sobrevida libre de enfermedad al año fue 53.7%, a los 3 años fue 27.6% y a los 5 años fue 19.9% (13).

En Perú, los pobladores con cirrosis hepática, están quintos como causa de muerte, con tasa de mortalidad 23.4/100 000 habitantes desde el año 2002 y se mantiene

hasta 2008. Se calcula para 2011, un requerimiento efectivo de trasplante de hígado para el país de 942 siendo, Minsa: 547 y EsSalud: 395, siendo prioritario mencionar que en Perú desde 2000, solo alcanzan a cubrir menos del 10% de la demanda de EsSalud. En 2011, se trasplantaron hasta el mes de setiembre del presente año: 105 trasplantes hepáticos (son 25 trasplantes de hígado en los primeros nueve meses de 2011) entre niños y adultos, trasplantes y retrasplantes de órganos simultáneos en un mismo receptor (14).

Murillo et al. realizaron 36 resecciones hepáticas curativas para CHC. Se dividió la población en dos grupos (14 <70 años y 22 \geq 70 años) y se compara su morbilidad y sobrevida. Ambos grupos fueron similares en el prequirúrgicos. Estancia hospitalaria, tiempo quirúrgico, morbilidad y tipo de procedimiento no hubo significancia estadística.

La sobre vida global en jóvenes y ancianos fue a tres años (85.7 versus 68.7%) ya cinco años (47.6 versus 60%) ($p=0.813$). Un periodo libre de enfermedad a 3 y 5 años fue de 69.3 versus 35.2% y 39.6 versus 23.4%, respectivamente ($p=0.539$). El análisis multivariado reveló que son factores pronósticos independientes de una sobre vida libre de enfermedad y global más cortas son las enfermedades multicéntrica y valores de alfa –feto-proteína elevadas (15).

En un estudio Molina et al. ejecutaron una evaluación de supervivencia de pacientes sometidos a resección curativa por CHC, se reclutaron 79 pacientes sometidos a resección hepática por CHC, se consideró margen de sección seguro con 1 cm. En general, la técnica quirúrgica fue, según la clasificación de Couinaud, la supervivencia actual al año es de 91.3%, a los tres años es de 69.5% y a los cinco años es 46.9%, y la supervivencia libre de enfermedad desciende al año a 89.9%, a los tres años a 63.5% y a los cinco años es 35.8%.

Los pacientes con peor pronóstico en supervivencia y la supervivencia libre de enfermedad son los que tienen invasión vascular e invasión de capsula tumoral. La invasión de la cápsula tumoral influye de forma negativa en la supervivencia libre de enfermedad (16).

Chen et al. presentaron un meta-análisis comparando la técnica laparoscópica versus la abierta para resección de hepatocarcinoma. Se recolectan 780 pacientes. El tiempo operatorio de los sometidos a hepatectomía mayor por vía laparoscópica fue mayor en 81.04 minutos (95% IC 37.95-124.13 minutos $p < 0.01$); aunque menor pérdida de sangre 117.14 ml menos (95% IC 170.35-63.93 ml $p < 0.01$), menor estancia hospitalaria menos 3.41 días (95% IC -4.9 hasta -1.92 días $p < 0.01$).

La morbilidad global fue menor en el grupo de laparoscopia (OR 0.45; 95% CI, 0.23-0.86; $p = 0.02$), así como las complicaciones mayores como hemorragia, fuga biliar, ascitis, colecciones y efusión pleural (OR=0.36; 95% CI, 0.18-0.73; $p < 0.01$). No hubo diferencia en los márgenes negativos y resultados a largo plazo en términos de sobrevida (17).

Ruben Ciria et al. del Hospital Reina Sofía de Córdoba España, realizaron un metanálisis de 28 estudios en pacientes con cirrosis con Child Pugh A con pacientes que fueron sometidos a resección hepática mayor y menor de tumores hepáticos solitarios, encontrando resultados a corto plazo, la tasa de complicaciones fue menor cuando se utiliza un abordaje laparoscópico (heterogeneidad valor de $p = 0.232$; I-cuadrado = 31%; O 0.277 [IC del 95% 0.149–0.406]; $p 0.001$).

Sin embargo, operativo el tiempo fue más corto para resección hepática abierta (valor de heterogeneidad $p = 0,015$; I-cuadrado = 76%; DME 0,835 [IC del 95%: 0,155–1,516]; $p 0.016$). Hubo una tendencia hacia una corta estancia hospitalaria en el grupo laparoscópico, pero esto no alcanza significación estadística (18).

En China, Zhi-cheng Deng et al., en el departamento de Cirugía Hepatobiliar, el primer hospital afiliado a la Universidad de Soochow, Suzhou 215006, provincia de Jiangsu, se revisó retrospectivamente los datos de 1535 pacientes con CHC que se sometieron a resección hepática entre enero de 2002 y diciembre de 2016 en dos centros chinos y se realizó en 157 pacientes fueron emparejados.

Se estudió un grupo hepatectomía laparoscópica (LH) y un grupo hepatectomía abierta (OH) contenían 157 pacientes. Se encontró que la pérdida de sangre media

(150 frente a 380 ml, $P < 0,001$) fue significativamente menor con LH. El grupo LH tuvo una estancia hospitalaria más corta (6 frente a 10 días, $p < 0,001$) y menos tasa de complicaciones (6.4% versus 24.2%, $P < 0,001$).

No hubo diferencias significativas en la supervivencia general y sin enfermedad supervivencia entre LH y OH. No hubo diferencias significativas en los resultados perioperatorios a largo plazo. Sin embargo, la LH debe realizarse en pacientes cuidadosamente seleccionados y por un equipo quirúrgico experimentado (19).

Lin Goh, Swathikan Chidambaram, Shaocheng Ma, PhD, realizaron búsquedas en las bases de datos EMBASE, MEDLINE y Scopus desde la fecha de inicio al 7 de octubre de 2016, estudios clínicos controlados que comparan LH con OH para el CHC en pacientes cirróticos. Se incluye pacientes que informaron supervivencia general a largo plazo y libre de enfermedad. Los estudios se evaluaron y, para ello, se utilizaron las directrices MOOSE y la escala Newcastle-Ottawa.

Se incluyeron cinco estudios observacionales retrospectivos no aleatorios que representan a 888 pacientes. La LH se asoció con una recidiva tumoral significativamente más baja [OR: 0.65; IC del 95%: 0.48 a 0.89]. LH confirió una mayor supervivencia general a un año [HR: 0.41, IC 95%: 0.25, 0.68], tres años [HR: 0.63, IC 95%: 0.46, 0.87] y cinco años [HR: 0.60, IC 95%: 0,45, 0,80]. Con LH, hubo una mayor supervivencia sin enfermedad a un año [HR: 0.71, IC 95%: 0.53, 0.96], pero no a tres años [HR: 0.89, IC 95%: 0.70, 1.14]; y cinco años [HR: 0,85; IC del 95%: 0.70, 1.04].

La cirugía laparoscópica se asocia con posoperatorio comparable y resultados de supervivencia en pacientes con CHC y cirrosis subyacente. Indirectamente implica menor número de complicaciones durante la hepatectomía (20).

2.2 Bases teóricas

Carcinoma hepatocelular (CHC)

Es la quinta causa más común de cáncer en el mundo y la tercera causa más común de muerte relacionada al cáncer. El CHC frecuentemente sucede en el contexto de un hígado cirrótico (21). El trasplante de hígado es un tratamiento efectivo para CHC y cirrosis subyacente y es considerado la mejor opción terapéutica; desafortunadamente, la mayoría de casos de CHC se presenta en enfermedad avanzada y con pocos donantes disponibles para trasplante.

La mejor escala de estadificación que mide el performance del paciente es la clasificación de Barcelona Clinic Liver Cancer (BCLC) (22). Varias terapias han sido propuestas con beneficio probado en etapas tempranas de CHC; una de ellas es la resección hepática en un pequeño número de pacientes, nódulos únicos, buena función hepática y sin cirrosis subyacente; por cuanto existe riesgo de descompensación en pacientes con cirrosis (23); por tanto, pacientes con Child Pugh A, cirrosis compensada son candidatos ideales para resección quirúrgica. Hipertensión portal en pacientes cirróticos es considerado una contra indicación relativa para resección quirúrgica, aunque sigue en debate. En general, los resultados quirúrgicos dependen no sólo de la presencia de hipertensión portal sino también de la función hepática residual, tamaño de resección y el remanente de volumen hepático (24).

Los pacientes sometidos a resección quirúrgica tienen 70% cinco años de sobrevida; pero tienen alto riesgo de recurrencia. Recurrencia mayor a los dos primeros años, son recurrencias de novo. Aunque no es la elección, algunos centros realizan resección en presencia de varios nódulos. Aunque la mejor elección es el trasplante de hígado en pacientes que cumplan los criterios de Milán, la larga lista de espera debido a falta de donantes, hace que algunos centros realicen la hepatectomía, mientras se espera el trasplante de hígado. Una de las principales causas de hepatocarcinoma en el Perú es el virus de hepatitis B (VHB), muchos de los pacientes con hepatocarcinoma provienen de zonas endémicas, asociado a cirrosis hepática (25). La disponibilidad de un único centro de trasplante de hígado, hace que los pacientes con diagnóstico temprano no tengan

disponibilidad para una intervención temprana; mientras en nuestro centro existe la posibilidad de resecciones hepáticas; aunque en muchas oportunidades no son factibles de resecciones hepáticas curativas (24).

Planeamiento quirúrgico basado en la anatomía

En general todos los tumores deberían ser valorados basados en la clasificación de Couinaud de la segmentación hepática y su proximidad o compromiso de los pedículos venosos mayores de ingreso y egreso. Para el CHC el abordaje debe ser realizado a través del sistema venoso portal, a fin de reducir la recurrencia y erradicar las micrometástasis dispersas a través del sistema venoso portal (26). Sin embargo, una resección limitada con márgenes quirúrgicos adecuados y hepatectomía mayor ha sido empleado en metástasis colorectal (CLMs), debido a que 2 a 4 mm de márgenes quirúrgicos han sido considerados seguros. Segundo, la relación entre el tumor y las estructuras vasculares mayores debería ser evaluado para cada tumor.

El CHC se expande con una capsula gruesa. Empíricamente, estos tumores pueden ser desprendidos de los vasos sin incrementar el riesgo de recurrencia local, incluso a pesar de que estructuras grandes compriman la vena cava inferior; no obstante, cuando el tumor es inseparable de estructuras vasculares. Estos deben retirarse como en el caso de colangiocarcinoma intrahepático o las metástasis del adenocarcinoma de colon. Tercero, una vez que la relación entre las lesiones y las estructuras subyacentes han sido valoradas, se debe evaluar anomalías de las estructuras vasculares en detalle, debido a que estos podrían dificultar el procedimiento quirúrgico (27).

Arterias hepáticas

La arteria hepática provee 25% del aporte sanguíneo aferente al hígado, así como el 50% del oxígeno. La arteria hepática nace del tronco celiaco en 86% de las personas. Otros casos de la arteria mesentérica superior (2.9%), de la aorta (1.1%), de la gástrica izquierda (0.54%). Por definición, la arteria hepática común normal, se convierte en hepática propia en el punto donde la gastroduodenal se inicia, y luego se divide en hepática derecha e izquierda.

En 75% la arteria gastroduodenal nace de la porción horizontal distal de la arteria hepática común. La arteria pilórica nace de la hepática común o propia en 40% de los casos y de la hepática izquierda con similar frecuencia. La arteria gástrica derecha puede originarse de la rama hepática (11%) o de la gastroduodenal (8%).

La arteria hepática se comporta de tres maneras: Primero: La arteria hepática puede dividirse en su rama hepática derecha e izquierda en cualquier punto entre el hilio hepático y el origen de la arteria hepática misma. Si se divide exactamente en el lugar de origen de la gastroduodenal, no hay arteria hepática propia. Si se divide en el punto de la arteria hepática misma, no hay hepático común. Segundo: la arteria gastroduodenal siempre nace de un punto fijo en la transición de los segmentos fijos y móviles de la primera porción del duodeno, consecuentemente, el origen de la arteria gastroduodenal es determinado por los vasos hepáticos que pasan en este lugar, cualquiera sea el patrón de división de la arteria hepática. Tercero: si una arteria hepática común se bifurca muy temprano, medial a la vena porta, la rama derecha pasará detrás de la vena porta, las pulsaciones pueden ser palpadas a través del hiato de Wislow (27).

Cuando la arteria nace de su origen común, la arteria hepática común corre horizontalmente a lo largo de la cabeza del páncreas y gira hacia arriba para ascender entre las capas del epiplón menor. El peritoneo de la pared posterior de la bursa omental cubre la porción horizontal de la arteria. El ligamento hepatoduodenal envuelve la porción ascendente, que descansa al frente del forámen epiploico (de Wislow) a la izquierda del conducto biliar común y anterior a la vena porta.

Las arterias hepáticas atípicas o aberrantes son descritas como reemplazantes, si las arterias nacen enteramente de una fuente diferente del tronco celiaco. En este caso, la arteria reemplazante puede suplir al hígado entero o un lóbulo completo del hígado. No existe la arteria hepática accesoria.

La arteria hepática izquierda nace en el 25-30% de los casos de la arteria gástrica izquierda. Esto incluye un reemplazo total de la arteria hepática izquierda en 10% y una arteria hepática izquierda accesoria en 15%. La arteria hepática derecha se

origina de la arteria mesentérica superior alrededor de 17%, de estos 11% representa reemplazo total y 7% accesoria. Una rama hepática aberrante de la arteria mesentérica superior (20%) su ligadura siempre debe ser seguido de colecistectomía. Detrás de la vena porta corre a través del triángulo intercolédoco hepático y, usualmente, cruza debajo de los ductos biliares antes de ingresar al hígado posterolateral al ducto hepático (27).

Excepcionalmente puede correr en el lado anterior de la vena porta y continuar como una arteria hepática normal. Durante la cirugía esta rama aberrante puede ser encontrada en el triángulo intercolédocohepático y el triángulo entre el cístico y el conducto hepático. A través del hiato de Wislow esta puede ser palpada detrás de la vena porta. Después de la maniobra de Kocher, su pulsación puede ser sentida detrás de la cabeza. La rama hepática izquierda aberrante izquierda (30%) siempre nace de la arteria gástrica izquierda. Corre en la parte craneal del omento menor, está en riesgo durante la gastrectomía y la reparación de hernia hiatal, ingresa al hígado a través de la fisura del ligamento venoso, frecuentemente da ramas al estómago y al esófago. Cuando la arteria hepática nace de la mesentérica superior, esta puede pasar a través de la cabeza del páncreas (28).

Vena porta

La vena porta aporta 75% de la sangre y alrededor del 50% del oxígeno que llega a hígado. La porta es formada por confluencia de la vena mesentérica superior y esplénica detrás del cuello del páncreas. Sin embargo, la vena mesentérica inferior puede entrar en la vena esplénica, vena mesentérica superior o su unión. En estos casos se piensa que la vena porta se ha formado por la unión de los tres. La vena porta o la esplénica reciben a la coronaria (gástrica izquierda).

La vena porta recibe una pancreática accesoria a la izquierda y la pancreatoduodenal superior y la vena pilórica a la derecha. Hacia el hígado, la vena porta descansa en frente de la vena cava inferior. El ducto biliar está a la derecha y la arteria hepática propia a la izquierda. La vena porta tiene 7-10 cm de longitud y 0.8-1.4cm de diámetro y no tiene válvulas, en la porta hepática se bifurca en vena porta derecha e izquierda. En aproximadamente 80% de los pacientes la principal vena portal se bifurca en ramas derecha e izquierda en el hilio hepático (conocido

como bifurcación), mientras en el 10% es trifurcación derecha, izquierda y paramediana y en 10% ramas del pedículo lateral derecho; puede haber el ligamento de teres del lado derecho, ausencia de un tronco venoso portal intrahepático (28).

Venas hepáticas

Las venas hepáticas son tres, derecha, media e izquierda y de 10 a 50 pequeñas venas que se abren hacia la vena cava inferior (VCI). La longitud de las tres venas mayores varía de 0.5 cm a 1.5 cm, la vena hepática derecha es la más grande, esta descansa en la fisura segmental derecha, la vena hepática media, descansa en la principal fisura lobar. La vena hepática izquierda, descansa en la parte superior del segmento de fisura izquierda. En 60% de los individuos la vena izquierda y la media se unen para ingresar a la vena cava inferior como una única vena, la longitud del tronco común es de 1-2cm. La vena hepática derecha puede estar en posición retrohepática, donde es vulnerable a incisiones posteriores al nivel de la costilla 12.

La vena hepática izquierda puede ingresar de directo a la VCI, puede lesionarse en cirugías de la unión gastroesofágica cuando el ligamento triangular izquierdo es incidido. La vena hepática media, ingresa a la vena hepática izquierda (28).

2.3 Definición de términos básicos

Carcinoma hepatocelular: Tumor hepático primario relacionado a cirrosis hepática e infección crónica por virus de hepatitis B y C.

Hepatectomía ampliada o mayor: Es la Resección hepática de 3 o más segmentos hepáticos según la clasificación anatómica y la segmentectomía de Couinaud y la clasificación de Brisbane.

Cirrosis hepática: Alteración anatomopatológica del parénquima hepático caracterizado por fibrosis y alteración de la función hepática.

Complicaciones posoperatorias: Complicaciones quirúrgicas y médicas relacionadas al estado posoperatorio, técnica quirúrgica y función hepática.

Sobrevida global: Supervivencia de los pacientes, luego de una intervención, sin considerar mortalidad o circunstancias relacionadas a la enfermedad.

Sobrevida libre de enfermedad: Supervivencia de los pacientes sin presencia de enfermedad, luego de la intervención sobre esta.

Riesgo anestésico: Se estratifica en ASA I, II, III, IV. El cual indica la estratificación del riesgo de complicaciones dependientes de la anestesia en un paciente que será sometido a una intervención quirúrgica.

Riesgo quirúrgico: Se estratifica en riesgo I, II, III y IV. Esta consiste en estratificación del riesgo de complicaciones dependientes de la misma cirugía en un paciente que será intervenido quirúrgicamente.

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Formulación de la hipótesis

Por ser descriptivo, no requiere hipótesis.

3.2 Variables y su operacionalización

Variable	Definición	Tipo de variable por su naturaleza	Indicador	Dimensiones	Escala de medición	Categoría y sus valores	Medio de verificación
Edad	Pacientes mayores de 18 años	Cualitativa nominal	Años	Pacientes mayores de 18 años	Nominal	Edad mayor a 18 años	Documento nacional de identidad (DNI)
Tipo de parénquima hepático	Resultados de biopsia o imágenes del estado del hígado	Cualitativa	Tomografía axial de abdomen con contraste	Parénquima hepático cirrótico o no cirrótico	Nominal	Cirrótico No cirrótico	Anatomía patológica de pieza quirúrgica
Criterios de Milán	Criterios para reseccabilidad y trasplante de hígado en hepatocarcinoma	Cualitativa	Tomografía axial Trifásica de Hígado	Tamaño de los nódulos en parénquima hepático	Nominal	Nódulo único <= 5 cm Hasta 3 nódulos ninguno diámetro superior a 3cm Sin invasión vascular macroscópica Estudio de extensión negativo	Medida tumoral mediante Anatomía patológica de pieza quirúrgica
Tipo de hepatectomía	Resección y sección de parénquima hepático de tres o más segmentos hepáticos (resección hepática Mayor), según la distribución venosa portal	Cuantitativa	Numero de segmentos comprometidos por tumor verificado por Resonancia magnética o tomografía axial computarizada	De acuerdo al número de segmentos hepáticos resecados	Nominal	Hepatectomía Ampliada o mayor Hepatectomía menor	Reporte operatorio posterior a cirugía.

Parénquima hepático residual	Remanente hepático post hepatectomía	Cuantitativa	Tomografía axial computarizada o resonancia magnética posterior a cirugía	Parénquima hepático que queda después de la resección hepática	Nominal	Parénquima hepático mayor a 25% en hígado no cirrótico. Parénquima hepático mayor al 40% en Hígado cirrótico.	Reporte operatorio posterior a cirugía.
Complicaciones quirúrgicas poshepatectomía	Complicaciones dependientes de la técnica quirúrgica en pacientes trasplantados de hígado	Cualitativa	Exámenes de laboratorio, de funciones vitales o examen físico de paciente posoperado	Complicaciones post quirúrgicas que puedan aparecer posterior a la hepatectomía	Nominal	Hemorragia Insuficiencia hepática (coagulopatía, hipoglicemia, encefalopatía) Trombosis de la vena porta Fístula biliar Absceso Hemorragia	Exámenes de laboratorio, imágenes y examen físico de Historia clínica
Complicaciones de clavien-Dindo	Complicaciones según la AQC	Cualitativa	Registro en libro de complicaciones del departamento de abdomen	Grado de complicaciones post quirúrgicas posterior a la resección hepática	Nominal	I II III IIIa IIIb IV IVa IVb V	Historia clínica
Estancia hospitalaria	Tiempo desde el ingreso a hospitalización hasta el alta hospitalaria de un paciente	Cuantitativa	Relación en el tiempo cama /paciente	Número de días que permanecen hospitalizado	Nominal	Días de hospitalización	Epicrisis de la historia clínica

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Tipos y diseño

Según la intervención del investigador: observacional, no experimental.

Según el alcance: descriptivo.

Según el número de mediciones de la o las variables de estudio: transversal.

Según el momento de la recolección de datos: retrospectivo.

4.2 Diseño muestral

Población universo

Pacientes con hepatectomía ampliada en carcinoma hepatocelular.

Población de estudio

Pacientes con hepatectomía ampliada en carcinoma hepatocelular atendidos en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, en el periodo 2014-2016.

Muestra y muestreo

Se incluirán un total de 90 pacientes que corresponde a la totalidad de pacientes (muestra censal) que han sido operados en el departamento de Abdomen del INEN en el periodo 2014-2016, considerando han sido aproximadamente 30 pacientes operados por año, por hepatectomía ampliada en carcinoma hepatocelular.

Criterios de selección

Criterios de inclusión

Pacientes mayores de 18 años de edad, incluyendo ambos sexos y con la patología de carcinoma hepatocelular con y sin cirrosis sometido a hepatectomía ampliada.

Criterios de exclusión

Pacientes con anatomía patológica compatible con patología benigna, sarcomas hepáticos o que no sean compatible con carcinoma hepatocelular, pacientes sometidos a hepatectomía ampliada con márgenes comprometidos, pacientes sin

estudios de extensión de enfermedad, carcinoma hepatocelular con resección menor o igual a dos segmentos hepáticos y carcinoma hepatocelular metastásico.

4.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos

Se incluirán a los pacientes que respeten los criterios de inclusión de todos los pacientes con hepatectomía ampliada en el INEN. Se diseñará una ficha de recolección de datos (legitimada por expertos en oncología), en función al seguimiento de pacientes a evaluar. Se tramitará la autorización de la Dirección del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas.

4.4 Procesamiento y análisis de datos

La información se recogerá en la ficha de recolección de datos, dichos resultados se ingresarán en una base de datos diseñada en Microsoft Office Excel 2010; por lo cual se contará con la ayuda de un personal en la digitación de datos. Luego será enviada al asesor estadístico. Las variables cuantitativas se reportarán usando medias o medianas según test de normalidad junto con su desviación estándar o rango intercuartílico. Con respecto a las variables cualitativas se mencionarán mediante frecuencias relativas y absolutas. Se considerará diferencias estadísticamente significativas valores de $p < 0.05$ los métodos estadísticos empleados será el Chi cuadrado para el análisis univariado. Toda la información será analizada usando el programa estadístico Stata 12.

4.5 Aspectos éticos

Como se tratará de un estudio retrospectivo observacional, será sometido a aprobación por el Comité de Ética de la institución.

CRONOGRAMA

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	jul-19	ago-19	sep-19	oct-19	nov-19	dic-19	ene-20	feb-20	mar-20	Abr -20
Búsqueda Bibliográfica										
Definición del problema										
Elaboración del proyecto de investigación										
Presentación del proyecto de Investigación										
Trabajo de campo										
Análisis de resultados										
Informe final										
Sustentación y publicación										

PRESUPUESTO

Para la realización del presente trabajo de investigación, será necesaria la implementación de los siguientes recursos, el cual es autofinanciado:

Concepto	Monto estimado (soles)
Asesor estadístico	400.00
Material de escritorio	250.00
Adquisición de software	800.00
Internet	250.00
Impresiones	300.00
Logística	500.00
Traslados	200.00
TOTAL	2700.00

FUENTES DE INFORMACIÓN

1.- Bustíos Sánchez Carla, Díaz Ferrer Javier, Román Vargas Rossana, Dávalos Moscol Milagros, Zumaeta Villena Eduardo. Características clínico - epidemiológicas del carcinoma hepatocelular y su tratamiento en el departamento del aparato digestivo del HNERM ES-SALUD. Rev. gastroenterol. Perú [Internet] 2009. Extraído el 16 de agosto del 2018; 29(1): 17-23. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292009000100003&lng=es.

2.- Bächler G Jean P, Martínez C Jorge, Guerra C Juan Francisco, Jarufe C Nicolás. Tratamiento Resectivo del Hepatocarcinoma. Rev Chil Cir 352-359. [Internet]. 2015. Extraído el 6 de octubre del 2018. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-40262015000400003>.

3.- Val Antoñana A. del, Ortíz Polo I., López Serrano A., Moreno-Osset E. Tratamiento del carcinoma hepatocelular. An. Med. Interna (Madrid) 43-48. [Internet] 2002. Extraído el 26 de agosto del 2018. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-71992002001000010&lng=es.

4.- Noel Pin Vieito, Alberto Guerrero Montañés, Manuel Delgado Blanco. Hepatocellular carcinoma: current situation. [Internet] 2014. Extraído el 16 de julio del 2018. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4906471.pdf>

5.- Cabezas César. Hepatitis viral B y Delta en el Perú: epidemiología y bases para su control. Rev. Perú. med. exp. salud pública 378-397. [Internet]. 2007. Extraído el 26 de agosto del 2018. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342007000400009&lng=es.

6.- Salazar Miriam Rosario, Regalado-Rafael Roxana, Navarro Jeannie Magalli, Montanez Dayana Melissa, Abugattas Julio Elías, Vidaurre Tatiana. El Instituto

Nacional de Enfermedades Neoplásicas en el control del cáncer en el Perú. Rev. perú. med. exp. salud publica 105-112. Extraído el 6 octubre 2018. [Internet] 2013. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342013000100020&lng=es.

7.- Yanming Zhou, Xiaoyi Lei, Lupeng Wu, Xiurong Wu, Donghui Xu, Bin Li. Outcomes of hepatectomy for noncirrhotic hepatocellular carcinoma: A systematic review. Surgical Oncology 23 (2014) 236-242. [Internet] 2018. Extraído el 26 de agosto del 2018. Disponible en: <https://europepmc.org/abstract/med/25465529>

8.-Yi-fu Hou, Yong-gang Wei, Jia-yin Yang, Tian-fu wen, Ming-qing Xu, Lv-nan Yan et a. Microvascular invasion patterns affect survival in hepatocellular carcinoma patients after second hepatectomy. Journal of Surgical Research 200 (2016) 82-90. [Internet] 2018. Extraído el 26 de agosto de 2018. Disponible en: [https://www.journalofsurgicalresearch.com/article/S0022-4804\(15\)00745-3/abstract](https://www.journalofsurgicalresearch.com/article/S0022-4804(15)00745-3/abstract)

9.- Lisa Louwers, Gabriel Schnickel, Ilan Rubinfeld. Use of a simplified frailty index to predict Clavien 4 complications and mortality after hepatectomy: analysis of the National Surgical Quality Improvement Project database. The American Journal of Surgery (2016) article in press. [Internet] 2018, Extraído el 26 de agosto del 2018. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26800866>

10.- Ascencio Garcia Lopes-Junior, Vanessa Belebecha, Carlos Eduardo Jacob. Hepatectomy: A critical analysis on expansion of the indications. ABCD Arq Bras Cir Dig 2014; 27 (1): 47-52. [Internet] 2018. Extraído el 26 de agosto del 2018. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4675493/>

11.- Ricardo Yáñez, Cristian Gamboa, Osvaldo Weiss. Tratamiento quirúrgico en hepatocarcinoma. Experiencia preliminar. Rev. Chilena de Cirugía. Vol 62 - Nº 1, febrero 2010; pág. 22-26. [Internet] 2018. Extraído el 26 de agosto del 2018. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262010000100004

12.- Raghunandan Venkat, Jack R. Hannallah, Robert S. Krouse, and Felipe B. Maegawa. Preoperative thrombocytopenia and outcomes of hepatectomy for hepatocellular carcinoma. Journal of Surgical Research. 20 I (2016) 498-505. [Internet] 2018. Extraído el 26 de agosto del 2018. Disponible en: [https://www.journalofsurgicalresearch.com/article/S0022-4804\(15\)00875-6/pdf?code=yjsre-site](https://www.journalofsurgicalresearch.com/article/S0022-4804(15)00875-6/pdf?code=yjsre-site)

13.- Eloy Ruiz, Juvenal Sánchez, Juan Celis, Eduardo Payet, Francisco Berrospi, Ivan Chavez, Frank Young. Resultados a corto y largo plazo de la Resección Hepática por Hepatocarcinoma. Análisis de 232 Resecciones Consecutivas. Rev gastroenterol Perú; 27: 223-235. [Internet] 2018 Extraído el 26 de agosto del 2018. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292007000300002

14.- José Carlos Chaman, Martín Padilla Machaca, Carlos Rondón Leyva, Liliana Gonzales Hamada. Problems of organ and tissue transplantation in Peru. Volumen 50 N° 4. Octubre- Diciembre 2011. [Internet] 2018. Extraído el 26 de agosto del 2018. Disponible en: <http://www.fihu-diagnostico.org.pe/revista/numeros/2011/oct-dic/175-183.html>

15.- Adrián Murillo, Vicenç Artigas, José Antonio González, Adolfo Gallego, Enrique Montserrat, Manuel Rodriguez, Manuel Trías. Hepatic resection due to hepatocellular carcinoma: a comparative study between patients under and over 70 years of age. Cir Esp 2013;91:224 - 30. [Internet] 2013. Extraído 13 de diciembre de 2012. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-articulo-reseccion-hepatica-por-hepatocarcinoma-estudio-S0009739X12002825>

16.- Francesc Xavier Molina Romero et al. Survival analysis of patients undergoing a curative resection of hepatocellular carcinoma. Experience of the General and Digestive Surgery Department of the Son Espases University Hospital. 33 (1); 20-32. [Internet] 2018. Extraído 20 de diciembre de 2017. Disponible en: http://ibdigital.uib.es/greenstone/collect/medicinaBalear/index/assoc/Medicina/Ballear/2018_vol/33_n1p02.dir/Medicina_Balear_2018_vol33_n1p020.pdf

17.- Chen K, Pan Y, Hu GY, Maher H, Zheng XY, Yan JF. Laparoscopic Versus Open Major Hepatectomy for Hepatocellular Carcinoma: A Meta-Analysis. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* [Internet] 2018. Extraído 1 de septiembre de 2018. Disponible en : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30180140>

18.- Ciria R, Gomez-Luque I, Ocaña S, Cipriani F, Halls M, Briceño J, Okuda Y, Troisi R, Rotellar F, Soubrane O, Abu Hilal M. A Systematic Review and Meta-Analysis Comparing the Short- and Long-Term Outcomes for Laparoscopic and Open Liver Resections for Hepatocellular Carcinoma: Updated Results from the European Guidelines Meeting on Laparoscopic Liver Surgery, Southampton, UK, 2017. [Internet] 2019. Extraído 26 enero 2019. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30390167>

19.- Zhi-cheng Deng, Wen-zhu Jiang, Xiao-dong Tang, Shuang-hai Liu, Lei Qin, Hai-xin Qian. Laparoscopic hepatectomy versus open hepatectomy for hepatocellular carcinoma in 157 patients: A case controlled study with propensity score matching at two Chinese centres. [Internet] 2018. Extraído 20 junio de 2018 Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29935365>

20.- Lin Goh, Swathikan Chidambaram, Shaocheng Ma, PhD. Laparoscopic vs open hepatectomy for hepatocellular carcinoma in patients with cirrhosis: a meta-analysis of the long-term survival outcomes. [Internet] 2017. Extraído 21 diciembre 2017. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29284151>

21.- El-Serag HB. Epidemiology of viral hepatitis and hepatocellular carcinoma. *Gastroenterology* 2012; 142: 1264-1273. [Internet] 2018. Extraído el 26 de agosto del 2018. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22537432>

22.- Mazzaferro V, Bhoori S, Sposito C, Bongini M, Langer M, Miceli R, Mariani L. Milan criteria in liver transplantation for hepatocellular carcinoma: an evidence-based analysis of 15 years of experience. *Liver Transpl* 2011; 17 Suppl 2: S44-S57.

[Internet] 2018. Extraído el 26 de agosto del 2018. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21695773>

23.- Beard RE, Hanto DW, Gautam S, Miksad RA. A comparison of surgical outcomes for noncirrhotic and cirrhotic hepatocellular carcinoma patients in a Western institution. *Surgery* 2013; 154: 545-555. [Internet] 2018. Extraído el 26 de agosto del 2018. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23777589>

24.- Betül Sevinir y Col. Increased risk of chronic hepatitis in children with Cancer. *Medical and Pediatric Oncology*. 2008. Vol 40 Issue 2, pages 104 – 110. [Internet] 2018. Extraído el 26 de agosto del 2018. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/mpo.10090>

25.- Ruzzenente A, Valdegamberi A, Campagnaro T, Conci S, Pachera S, Iacono C, Guglielmi A. Hepatocellular carcinoma in cirrhotic patients with portal hypertension: is liver resection always contraindicated? *World J Gastroenterol* 2011; 17: 5083-5088. [Internet] 2018. Extraído el 26 de agosto del 2018. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3235591/>

26.- Junichi Shindoh, Kiyoshi Hasegawa, Yosuke Inoue, Takeaki Ishizawa, Rihito Nagata, Taku Aoki, Yoshihiro Sakamoto, Yasuhiko Sugawara, Masatoshi Makuuchi, and Norihiro Kokudo. Risk factors of post-operative recurrence and adequate surgical approach to improve long-term outcomes of hepatocellular carcinoma. [Internet] 2013. Extraído el 24 julio de 2012. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3533710/>

27.- Holdhoff M, Schmidt K, Diehl F, Aggrawal N, Angenendt P, Romans K, Edelstein DL, Torbenson M, Kinzler KW, Vogelstein B, Choti MA, Diaz LA Jr. Detection of tumor DNA at the margins of colorectal cancer liver metastasis. *Send to Clin Cancer Res*. 2011 Jun 1;17(11):3551-7. [Internet] 2018. Extraído el 26 de agosto del 2018. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21531819>

28.- Junichi Shindoh, Masaaki Akahane, Shoichi Satou, Taku Aoki, Yoshifumi Beck, Kiyoshi Hasegawa, Yasuhiko Sugawara, Kuni Ohtomo, and Norihiro Kokudo. Vascular architecture in anomalous right-sided ligamentum teres: three-dimensional analyses in 35 patients. *HPB (Oxford)*. 2012 Jan; 14(1): 32–41. [Internet] 2018. Extraído el 26 de agosto del 2018. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3252989/>

ANEXOS

1. Matriz de consistencia

TÍTULO	PREGUNTA DE INVESTIGACION	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO	POBLACIÓN DE ESTUDIO Y PROCESAMIENTO DE DATOS	INSTRUMENTOS DE RECOLECCION
Complicaciones de la hepatectomía ampliada en carcinoma hepatocelular Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas 2014-2016	¿Cuáles son las complicaciones de la hepatectomía ampliada en pacientes con carcinoma hepatocelular atendidos en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas en el periodo 2014-2016?	<p>Objetivo general:</p> <p>Evaluar las complicaciones de la hepatectomía ampliada en pacientes con carcinoma hepatocelular atendidos en el INEN entre 2014-2015.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Identificar el tipo de complicaciones médicas postoperatorias - Determinar el tipo de complicaciones quirúrgicas - Determinar el porcentaje de tejido hepático resecaado y su relación con las complicaciones postquirúrgicas .. - Determinar la relación entre complicaciones quirúrgicas en cirróticos. 	No aplica	Se trata de un estudio descriptivo y retrospectivo	<p>Criterios de inclusión: Pacientes mayores de 18 años de edad incluyendo ambos sexos y con la patología de hepatocarcinoma celular con y sin cirrosis sometido hepatectomía.</p> <p>Criterios de exclusión: Pacientes menores de 18 años. Pacientes con hepatocarcinoma con hepatectomía ampliada con márgenes comprometidos</p>	<p>Estudio Analítico Caso – Control Retrospectivo.</p> <p>La información se recogerá en la ficha de recolección de datos, dichos resultados se ingresarán en una base de datos diseñada en Microsoft Office Excel 2010. Se considerará diferencias estadísticas significativas valores de $p < 0.05$ los métodos estadísticos empleados será el Chi cuadrado para el análisis univariado. Toda la información será analizada usando el programa estadístico Stata 12.</p>

2. Instrumento de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Ficha____ HC_____ Edad____ Sexo____

Tiempo de enfermedad_____

Diagnóstico: Síntomas_____ Ecografía_____

Tomografía_____

Diagnóstico anatomopatológico: Cirrosis____ No cirrosis_____

Porcentaje de hígado no cirrótico resecado:

Porcentaje de hígado no cirrótico remanente:

Porcentaje de hígado cirrótico resecado:

Porcentaje de hígado cirrótico remanente:

Alfa feto proteína_____ Albumina_____ Bilirrubina_____ TGO__ TGP____

Plaquetas_____ Ascitis_____ Encefalopatía_____

Criterios de Milán: Nódulo único < 5cm__ Tres nódulos < 3 cm_____

Hepatectomía

Derecha_____ Izquierda_____

Segmentos resecados 1_ 2_ 3_ 4A_ 4B_ 5_ 6_ 7_ 8_

Hepatectomía derecha ampliada_____

Hepatectomía izquierda ampliada_____

Resección anatómica: _____

Complicaciones posoperatorias:

Hemorragia:

Insuficiencia hepática (especificar causa):

Trombosis de la vena porta:

Fístula biliar:

Absceso:

Otras complicaciones:

Complicaciones Clavien- Dindo:

I II IIIa IIIb IVa IVb V

Estancia hospitalaria_____

Último control_____