

# Experiencia inicial en hepatectomías en Corrientes

## Initial experience in hepatectomies in Corrientes

José R. Segovia , M. Sol Pozo 

Sector de Cirugía HPB.  
Hospital José Ramón  
Vidal. Corrientes.  
Argentina

Los autores declaran no  
tener conflictos  
de interés.

*Conflicts of interest*  
*None declared.*

Correspondencia  
*Correspondence:*  
José R. Segovia.  
E-mail: segovijoser@  
gmail.com

### RESUMEN

**Antecedentes:** la cirugía hepática ha evolucionado con el correr del tiempo. No existe bibliografía publicada sobre experiencia previa de hepatectomía en Corrientes. Nuestro grupo de trabajo se desenvuelve en el ámbito público y privado.

**Objetivo:** describir los resultados iniciales de una serie consecutiva de pacientes con hepatectomías de distinta extensión, por el mismo equipo quirúrgico.

**Material y métodos:** trabajo retrospectivo, observacional, descriptivo, sobre datos de las historias clínicas y libros de quirófano de pacientes con hepatectomías realizadas entre septiembre de 2019 y enero de 2023, en la práctica pública y privada.

**Resultados:** fueron intervenidos 27 pacientes, con media de edad 53 años (25-72); 16 eran mujeres. El abordaje fue convencional en 25 casos y laparoscópico en 2. Se realizaron 4 hepatectomías mayores y 23 menores. Los diagnósticos fueron de patología maligna en 22 oportunidades y benigna en 5. La sobrevida a los 90 días fue de 96,2%. La mortalidad fue de 1 paciente (3,7%). Con respecto a las complicaciones, 2 pacientes (7,4%) presentaron abscesos hepáticos en el posoperatorio, 2 pacientes (7,4%) requirieron reintervención quirúrgica por sangrado, con buena evolución posterior y alta hospitalaria.

**Conclusión:** la morbimortalidad en la serie descrita estuvo en relación con lo comunicado por otros autores.

■ **Palabras clave:** hepatectomía, cirugía hepática, cirugía HPB.

### ABSTRACT

**Background:** Liver surgery has evolved over time. There are no prior publications on the experience of liver surgery in the province of Corrientes. Our work group operates in both the public and private sectors.

**Objective:** The aim of this study was to describe the initial results of a consecutive series of patients undergoing different types of liver resections, performed by the same surgical team.

**Material and methods:** We conducted a retrospective, observational, and descriptive study based on data from the medical records and operating room records of patients undergoing liver resection at public and private institutions from September 2019 to January 2023.

**Results:** A total of 27 patients were operated on; mean age was 53 years (25-72) and 16 were women. We used the conventional approach in 25 cases and laparoscopy in 2. Four procedures were major liver resections and 23 were minor liver resections. The diagnoses were cancer in 22 cases and benign conditions in 5. Survival at 90 days was 96.2%. One patient died (3.7%). The complications included postoperative liver abscesses in 2 patients (7.4%) and re-operation due to bleeding in 2 patients (7.4%), who had a subsequent favorable course and were discharged from the hospital.

**Conclusion:** The morbidity and mortality in the described series were similar to those reported by other authors.

■ **Keywords:** hepatectomy, liver surgery, HPB surgery.

Recibido | Received  
24-08-23  
Aceptado | Accepted  
27-02-24

ID ORCID: José R. Segovia, 0000-0002-6748-1086; M. Sol Pozo, 000-0002-2111-3368

## Introducción

La primera resección hepática publicada fue realizada por Carl Johann August Langenbuch en 1888<sup>1</sup>. La cirugía hepática ha sufrido una gran evolución mundial en los últimos 50 años<sup>2</sup>. Tanto es así que se han desarrollado programas de recuperación en cirugía hepática que han sido beneficiosos para los pacientes<sup>3</sup>. Hoy en día la cirugía hepática se considera una subespecialidad de la cirugía general<sup>4</sup>. No existe bibliografía publicada en relación con el desarrollo de la cirugía hepática en la provincia de Corrientes. El hospital José Ramón Vidal de Corrientes cuenta con el sector de Cirugía Hepato-Pancreato-Biliar (HPB) desde el año 2013 que depende del Servicio de Cirugía General.

Nuestra institución fue históricamente el centro de derivación de la patología aguda y crónica abdominal de la provincia, y la mayoría de los casos son de origen biliar o biliopancreático. Desde el año 2019 contamos con el recurso humano especializado en cirugía HPB por lo que empezamos a trabajar más sobre su desarrollo. Comenzamos a realizar resecciones hepáticas de 2 o más segmentos en el año 2019; previamente solo se realizaban biopsias, o resecciones atípicas pequeñas. El mismo grupo de cirujanos realiza estas cirugías en el ámbito privado, formando la Unidad de Hígado y Páncreas Corrientes (UHPaCor) desde el año 2021 hasta la actualidad. Este grupo quirúrgico se desempeña en el ámbito privado en distintas instituciones.

El objetivo de este estudio fue describir los resultados iniciales de una serie consecutiva de pacientes con hepatectomías de distinta extensión, realizadas por el mismo equipo quirúrgico.

## Material y métodos

Se llevó a cabo un trabajo retrospectivo, observacional, descriptivo, a partir de datos de las historias clínicas y libros de quirófano de pacientes operados en el hospital José Ramón Vidal e instituciones privadas donde participó el mismo grupo quirúrgico, desde septiembre de 2019 hasta enero de 2023 en plan de hepatectomía. Todos fueron estudiados con ecografía abdominal, tomografía computarizada con contraste intravenoso trifásico, resonancia nuclear magnética con gadolinio, endoscopia digestiva alta, videocolonoscopia y marcadores tumorales.

La incisión más usada fue la bisubcostal con prolongación xifoidea (tipo Mercedes Benz) con la utilización de retractor de Thompson. Para la semiología intraoperatoria se utilizó ecografía intraoperatoria en 25 (92,59%) pacientes.

Se analizaron las variables preoperatorias (datos demográficos, número de lesiones, tipo de hepatectomía), intraoperatorias (sangrado, clampeo pedicular, necesidad de transfusión) y posoperatorias (complicaciones, mortalidad a los 90 días). En el caso de re-

secciones mayores se realizó volumetría hepática con el software de imágenes Osirix® asociado a la fórmula volumen hepático remanente/peso<sup>4</sup>. Ningún paciente fue sometido a embolización portal preoperatoria.

Los datos descriptivos fueron analizados con el software estadístico SPSS IBM®.

## Resultados

Fueron intervenidos 27 pacientes, 16 de ellos mujeres, con rango etario de 25-72 años (media 53,19). En el Hospital Vidal fueron operados 15 casos (55,5%) y los demás en las restantes instituciones. El abordaje totalmente laparoscópico fue utilizado en 2 oportunidades (7,4%) y 25 (92,6%) fueron abordados por vía convencional. Se realizaron 4 hepatectomías mayores (14,81%) y 23 menores (85,19%) (Tabla 1). Se realizó control del pedículo hepático mediante maniobra de Pringle en 25 (92,5%) pacientes.

La sobrevida a los 90 días fue de 96,2%. La mortalidad operatoria fue de un caso (3,7%). Con res-

■ TABLA 1

Tipo de hepatectomías en 27 pacientes

Técnica	n	%
Segmentectomía	11	40,7
Metastasectomía	3	11,1
Hepatectomía derecha	2	7,4
Seccionectomía lateral izquierda	3	11,1
Seccionectomía posterior derecha	2	7,4
Bi Segmentectomía hepática + metastasectomía	1	3,7
Bi segmentectomía posterior derecha (VI-VII)	1	3,7
Hepatectomía central	1	3,7
Hepatectomía izquierda ampliada	1	3,7
Seccionectomía lateral izquierda (VI)	1	3,7
Segmentectomía III y VI y metastasectomía	1	3,7
Total	27	100

■ TABLA 2

Complicaciones en 27 pacientes con hepatectomías, según la clasificación Clavien- Dindo

Grado	n	%
Sin complicaciones	22	81,5
III b	2	7,4
IIIa	2	7,4
V	1	3,7
Total	27	100

pecto a otras complicaciones, 2 pacientes (7,4%) presentaron abscesos hepáticos en el posoperatorio, dos pacientes (7,4%) requirieron reintervención quirúrgica por sangrado, con buena evolución posterior y alta hospitalaria. Las complicaciones fueron agrupadas según la clasificación de Clavien-Dindo y se encuentran especificadas en la tabla 2.

La mayoría de los pacientes (81,4%) fueron intervenidos por etiología maligna, 11 casos por carcinoma colorrectal que representaron la mayor causa etiológica entre otras (metástasis de carcinoma pulmonar, carcinoma renal, melanoma de coroides, entre otras entidades) y 5 pacientes por causa benigna, y el adenoma fue el más frecuente en este grupo (Tabla 3). La duración promedio de las cirugías fue de 178±89 minutos, 14 pacientes (51,85%) requirieron internación en unidad de terapia intensiva (UTI) en el posoperatorio y 4 pacientes (14,84%) requirieron transfusión de hemoderivados; el sangrado promedio fue de 247 mL.

## Discusión

La evaluación prequirúrgica de una hepatectomía requiere distintos exámenes, como estudios radiológicos para valorar la reserva hepática funcional (volumetría hepática) y para estadificación (ecografía abdominal, tomografía computarizada, resonancia nuclear magnética, Pet-Scan), estudios de laboratorio, con hepatograma, proteinograma, dosaje de factores de la coagulación, conteo de plaquetas, marcadores tumorales entre otros<sup>5</sup> y la experiencia de un cirujano especializado.

En aquellos pacientes que vayan a ser programados para una hepatectomía mayor, la tomografía con volumetría es una herramienta útil y práctica con el objetivo de evaluar el adecuado volumen hepático remanente<sup>6</sup>. Nosotros utilizamos el software Osirix® el

cual permite realizar volumetría hepática. De todas maneras es recomendable utilizar volumetría asociada a estudios funcionales para calcular el futuro volumen hepático remanente de manera segura<sup>7</sup>. En nuestro medio no contamos con la disponibilidad de otros estudios funcionales para volumetría hepática.

La resección hepática continúa siendo el procedimiento de referencia (gold standard) para el tratamiento de la patología maligna del hígado<sup>8</sup>.

Barros Schelotto y cols. informan una aplicabilidad de cirugía laparoscópica del 31%<sup>9</sup>. En nuestra población se inició el abordaje laparoscópico solamente en 3 (11,4%) pacientes, en uno de los cuales se convirtió a cirugía abierta por presentar sangrado de difícil manejo, que se controló por vía convencional. El motivo principal de no utilizar el abordaje laparoscópico fue la falta de disponibilidad de insumos y de ecografía translaparoscópica. Dietrich y cols., en un trabajo multicéntrico en la Argentina, durante un período de 10 años, informan sobre 114 hepatectomías, 10 mediante abordaje laparoscópico, lo que representa el 11,4% del uso de la vía laparoscópica<sup>10</sup>. Además, el abordaje convencional fue más utilizado debido a que la mayoría de las lesiones se presentaron en segmentos poco favorables para cirugía laparoscópica<sup>11</sup>. Este abordaje requiere cierta destreza y aún somos un grupo joven con falta de experiencia, sumado a las dificultades para acceder a insumos para laparoscopia.

Podemos dividir las enfermedades que tienen indicación para una hepatectomía en tres grupos principalmente: tumores benignos, tumores primarios malignos y tumores secundarios malignos. En esta experiencia, la etiología fue variable: nuestra población estudiada contenía tanto patología benigna como maligna. Los tumores benignos más frecuentes son la hiperplasia nodular focal (HNF), el adenoma hepático, el hemangioma hepático y los tumores quísticos (quistes simples, quistes parasitarios, cistoadenoma hepático, que no son motivo de estudio en este trabajo). El adenoma hepático es un tumor benigno del hígado relacionado con el consumo de anticonceptivos orales (ACO)<sup>12</sup>. Se presenta generalmente en mujeres jóvenes<sup>13</sup>. En nuestra muestra representó 3 casos, de los cuales uno de ellos apareció en un paciente masculino sin antecedentes de consumo de hormonas esteroideas, en plan de estudio para colecistectomía. La bibliografía demuestra que el adenoma hepático afecta a un 16-20% de los hombres<sup>14</sup>. Los 2 casos restantes fueron mujeres con historia de consumo de ACO.

El abordaje quirúrgico del adenoma se basa en la dificultad de diferenciarlos del hepatocarcinoma, el riesgo de malignización y rotura<sup>15</sup>. La HNF, el hemangioma y un caso con nódulo de regeneración en un paciente con antecedente de quimioterapia prolongada completan las etiologías benignas de esta serie.

La etiología maligna estuvo principalmente representada con el secundarismo del cáncer colorrectal. Las metástasis colorrectales pueden clasificarse en

■ TABLA 3

Diagnóstico de los 27 pacientes con hepatectomías

Etiología	n	%
Metástasis de cáncer de colon	11	40,7
Metástasis de carcinoma de mama	4	14,8
Hepatocarcinoma	3	11,1
Metástasis de carcinoma de pulmón	2	7,4
Metástasis de melanoma de coroides	1	3,7
Metástasis de carcinoma renal	1	3,7
Adenoma	3	11,1
Hemangioma	1	3,84
Hiperplasia nodular focal	1	3,7
Total	27	100

tres grupos al momento del diagnóstico: aquellas que son claramente resecables; aquellas irresecables, pero potencialmente resecables previo tratamiento con quimioterapia (quimioterapia de conversión) y las que son irresecables y probablemente permanezcan así incluso con quimioterapia<sup>16</sup>. La resección quirúrgica representa la única chance de una mejor sobrevida<sup>17</sup>.

El melanoma uveal es el tumor primario maligno intraocular más frecuente en adultos<sup>18</sup>. En nuestra casuística el paciente no presentó ningún síntoma abdominal, y el hallazgo de la enfermedad hepática se debió a un control oncológico de rutina. El hígado es el sitio de metástasis en el 60 a 80% de los casos<sup>19, 20</sup>. Ante la presencia de metástasis hepáticas sin tratamiento, la sobrevida se reduce a menos de 6 meses<sup>21</sup>. Mariani y cols. informan una sobrevida del 54% a los 2 años con resección R0<sup>22</sup>.

Con respecto a las complicaciones poshepatectomía podemos citar: infección asociada a catéter venoso central, derrame pleural, infección de la herida, infección del tracto urinario, absceso subfrénico, atelectasia pulmonar, sangrado, trastornos de la coagulación, hemorragia digestiva, sangrado del tracto biliar, fallo hepático, fistula biliar, entre otras<sup>23</sup>.

Celho y cols. publicaron una serie con 83 casos de hepatectomías en 10 años con un 44% de com-

plicaciones, donde el 40% representaron hepatectomías mayores<sup>24</sup>.

Herman y cols. informaron 20 años de experiencia en hepatectomías con 1409 casos, donde la gran mayoría se debió a carcinoma colorrectal, con un abordaje abierto del 70% y una tasa del 13,3% de complicaciones<sup>25</sup>. En Sirya, durante un período de 6 años, 95 pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente de hepatectomía con una mortalidad del 7,3%<sup>26</sup>.

En nuestra serie tuvimos complicaciones descritas en la bibliografía, lo que representó el 11,1%<sup>23</sup>. Dos casos presentaron absceso subfrénico, uno resuelto con tratamiento antibiótico y el otro con drenaje percutáneo. Un paciente requirió nueva intervención en el posoperatorio inmediato por sangrado que también fue resuelto. Una complicación posoperatoria es el fallo hepático posoperatorio, que puede ocurrir luego de una hepatectomía extensa, incluso no solo en pacientes cirróticos<sup>27, 28</sup>.

En conclusión, si bien se trata del análisis retrospectivo de una serie pequeña, los resultados iniciales de morbimortalidad fueron comparables con los de otros centros con más experiencia. La hepatectomía laparoscópica es un campo en desarrollo en nuestra región y deberemos seguir trabajando sobre esta técnica.

## ■ ENGLISH VERSION

### Introduction

The first liver resection was performed by Carl Johann Langenbuch in 1888<sup>1</sup>. Liver surgery has significantly evolved worldwide over the past 50 years<sup>2</sup>. In fact, recovery programs have been developed in liver surgery resulting in benefits for patients<sup>3</sup>. Nowadays, liver surgery is considered a sub-specialty of general surgery<sup>1</sup>. There are no publications on the development of liver surgery in the province of Corrientes. José Ramón Vidal Hospital in Corrientes counts with a hepatobiliary and pancreatic (HBP) surgery unit since 2013, which depends on the Department of General Surgery.

Historically, our institution has been the referral center for acute and chronic abdominal diseases in the province. Most of them are of biliary or biliopancreatic etiology. Since 2019, we have staff specialized in HBP surgery, so we could focus more on its development. In 2019, we began performing liver resections of 2 or more segments; previously, we had only performed biopsies or small, atypical resections. The same group of surgeons has been performing these surgeries in the private setting and has constituted the liver and pancreas unit called UHPaCor since 2021. This surgical group works in the private sector in different institutions.

The aim of this study was to describe the initial results of a consecutive series of patients undergoing different types of liver resections, performed by the same surgical team.

### Material and methods

We conducted a retrospective, observational, and descriptive study based on data from the medical records and operating room records of patients undergoing liver resection at José Ramón Vidal hospital and private institutions involving the same surgical group, from September 2019 to January 2023. All the patients underwent abdominal ultrasound, triple-phase computed tomography scan with intravenous contrast agent, magnetic resonance imaging with gadolinium-based contrast agent, upper gastrointestinal endoscopy, colonoscopy and tumor markers.

The bilateral subcostal incision with xiphoid extension (Mercedes Benz type) using a Thompson retractor was the incision most commonly used. Intraoperative ultrasound was performed in 25 patients (92.59%) to characterize the lesion.

The following variables were analyzed: preoperative data (demographic data, number of lesions, type of liver resection), intraoperative

## Introduction

The first liver resection was performed by Carl Johann Langenbuch in 1888<sup>1</sup>. Liver surgery has significantly evolved worldwide over the past 50 years<sup>2</sup>. In fact, recovery programs have been developed in liver surgery resulting in benefits for patients<sup>3</sup>. Nowadays, liver surgery is considered a sub-specialty of general surgery<sup>1</sup>. There are no publications on the development of liver surgery in the province of Corrientes. José Ramón Vidal Hospital in Corrientes counts with a hepatobiliary and pancreatic (HBP) surgery unit since 2013, which depends on the Department of General Surgery.

Historically, our institution has been the referral center for acute and chronic abdominal diseases in the province. Most of them are of biliary or biliopancreatic etiology. Since 2019, we have staff specialized in HBP surgery, so we could focus more on its development. In 2019, we began performing liver resections of 2 or more segments; previously, we had only performed biopsies or small, atypical resections.

The same group of surgeons has been performing these surgeries in the private setting and has constituted the liver and pancreas unit called UHPaCor since 2021. This surgical group works in the private sector in different institutions.

The aim of this study was to describe the initial results of a consecutive series of patients undergoing different types of liver resections, performed by the same surgical team.

## Material and methods

We conducted a retrospective, observational, and descriptive study based on data from the medical records and operating room records of patients undergoing liver resection at José Ramón Vidal hospital and private institutions involving the same surgical group, from September 2019 to January 2023. All the patients underwent abdominal ultrasound, triple-phase computed tomography scan with intravenous contrast agent, magnetic resonance imaging with gadolinium-based contrast agent, upper gastrointestinal endoscopy, colonoscopy and tumor markers.

The bilateral subcostal incision with xiphoid extension (Mercedes Benz type) using a Thompson retractor was the incision most commonly used. Intraoperative ultrasound was performed in 25 patients (92.59%) to characterize the lesion.

The following variables were analyzed: preoperative data (demographic data, number of lesions, type of liver resection), intraoperative data (bleeding, hepatic pedicle clamping, need for transfusion) and postoperative data (complications, 90-day mortality). For major resections, liver volumetry was performed using Osirix® software for imaging analysis, associated with the remnant liver volume-

TABLE 1

Type of hepatectomies in 27 patients

Technique	n	%
Segmentectomy	11	40.7
Metastasectomy	3	11.1
Right Liver resection	2	7.4
Left lateral hepatic sectionectomy	3	11.1
Right posterior sectionectomy	2	7.4
Right bisegmentectomy + metastasectomy	1	3.7
Right posterior bisegmentectomy (segments VI-VII)	1	3.7
Central hepatectomy	1	3.7
Extended left hepatectomy	1	3.7
Left lateral hepatic sectionectomy (segment VI)	1	3.7
Segmentectomy (segments III and VI) and metastasectomy	1	3.7
Total	27	100

TABLE 2

Complications in 27 patients undergoing hepatectomies according to the Clavien-Dindo classification

Grade	n	%
Without complications	22	81.5
IIIb	2	7.4
IIIa	2	7.4
V	1	3.7
Total	27	100

TABLE 3

Diagnoses of the 27 patients with hepatectomies

Etiology	n	%
Colorectal liver metastasis	11	40.7
Breast cancer metastasis	4	14.8
Hepatocellular carcinoma	3	11.1
Lung cancer metastasis	2	7.4
Uveal melanoma metastasis	1	3.7
Renal cell carcinoma metastasis	1	3.7
Adenoma	3	11.1
Hemangioma	1	3.84
Focal nodular hyperplasia	1	3.7
Total	27	100

to-weight ratio<sup>4</sup>. None of the patients underwent preoperative portal vein embolization.

Statistical analysis was performed using SPSS software package (IBM).

## Results

A total of 27 patients were operated on, 16 were women and mean age was 53.19 years (range 25-72). Fifteen procedures (55.5%) were conducted at Hospital Vidal and the remaining cases were operated on in the rest of the institutions. The totally laparoscopic approach was used in 2 cases (7.4%) and the conventional approach was used in 25 patients (92.6%). Four procedures (14.81%) were major liver resections and 23 (85.19%) were minor liver resections (Table 1). The Pringle maneuver was used to control the hepatic pedicle in 25 (92.5%) patients.

Survival at 90 days was 96.2%. Operative mortality was 3.7% (n = 1). Other complications included postoperative liver abscesses in 2 patients (7.4%), and re-operation due to bleeding in 2 patients (7.4%), who had a subsequent favorable course and were discharged from the hospital. The complications were categorized using the Clavien-Dindo classification (Table 2).

Cancer accounted for 81.4% of surgeries, with colorectal cancer being the primary cause (n = 11). Other malignancies included metastasis of lung cancer, renal cell carcinoma, and uveal melanoma. Adenoma was the most common finding in the 5 patients with benign conditions (Table 3). The mean operative time was 178 ± 89 minutes. After the operation, 14 patients (51.85%) required admission to the intensive care unit (ICU), and 4 patients (14.84%) required transfusion of blood products. The mean bleeding loss was 247 mL.

## Discussion

The evaluation prior to hepatectomy requires various investigations, such as imaging tests to assess functional liver reserve (liver volumetry) and staging (abdominal ultrasound, computed tomography, magnetic resonance imaging, PET scan), as well as laboratory tests including liver panel, proteinogram, coagulation factors, platelet count, and tumor markers<sup>5</sup>. It is important to have a specialized surgeon with experience in this procedure.

In those patients scheduled for major hepatectomy, computed tomography with volumetry is a useful and practical tool to assess adequate remnant liver volume<sup>6</sup>. We use the Osirix® software to determine liver volumetry. Nevertheless, it is advisable to use volumetry in conjunction with functional testing to safely calculate future remnant liver volume<sup>7</sup>. In our environment we do not have

other functional tests available to assess liver volume.

Liver resection remains the gold standard treatment for malignant liver diseases<sup>8</sup>.

Barros Schelotto et al. reported that laparoscopic surgery had a global applicability of 31%<sup>9</sup>. In our population, the laparoscopic approach was used in only 3 patients (11.4%); in one case, the procedure was converted to open surgery due to bleeding that was managed by conventional surgery. The main reasons for not using the laparoscopic approach were the lack of availability of supplies and of laparoscopic ultrasound. In a multicenter study conducted in Argentina over a 10-year period, Dietrich et al. reported that of 114 hepatectomies, 10 (11.4%) were performed using the laparoscopic approach<sup>10</sup>. In addition, the conventional approach was more commonly used because most lesions occurred in segments that were unfavorable for laparoscopic surgery<sup>11</sup>. This approach demands specific skills, and our group is still young and lacks experience, in addition to facing difficulties in accessing laparoscopic supplies.

Diseases with an indication for hepatectomy can be divided into three main groups: benign tumors, malignant primary tumors, and malignant secondary tumors. In this experience, the etiology was variable, as our study population had both benign and malignant conditions. The most common benign conditions include focal nodular hyperplasia (FNH), hepatic adenoma, hepatic hemangioma and cystic tumors (simple cysts, parasitic cysts, and hepatic cystadenoma, which are not the subject of this study). Hepatic adenoma is a benign tumor more common in women associated with oral contraceptive (OCP) use<sup>12,13</sup>. Hepatic adenoma was observed in three cases in our sample. One of these cases was found in a male patient who had not used steroid hormones and was being evaluated for cholecystectomy. The bibliography demonstrates that 16–20% of hepatic adenomas affect men<sup>14</sup>. The remaining 2 cases were women with a history of OCP use.

Surgery is indicated because of the difficulty in differentiating adenoma from hepatocarcinoma and the risk for malignant transformation and rupture<sup>15</sup>. The other benign etiologies in this series were FNH, hemangioma and a case with a regenerative nodule in a patient with a history of prolonged chemotherapy.

The most common malignancies were colorectal liver metastases. Colorectal liver metastases can be categorized into three groups at the time of presentation: those that are clearly resectable; those that are unresectable, but convertible to resection after primary chemotherapy (conversion chemotherapy); and those that are unresectable and are unlikely to become resectable even with effective chemotherapy<sup>16</sup>. Surgical resection represents the only chance for improved survival<sup>17</sup>.

Uveal melanoma is the most common primary intraocular malignancy in adults<sup>18</sup>. In our case,

the patient had no abdominal symptoms and liver metastases were found during a routine oncologic surveillance. The liver is the site of metastases in 60-80% of cases<sup>19,20</sup>. If liver metastases are not treated, survival decreases to < 6 months<sup>21</sup>. Mariani et al. reported a survival rate of 54% at 2 years after R0 resection<sup>22</sup>.

Post-hepatectomy complications include venous catheter-related infection, pleural effusion, incisional infection, urinary tract infection, subphrenic abscess, pulmonary atelectasis, bleeding, coagulation disorders, gastrointestinal bleeding, biliary tract bleeding, liver failure, and biliary fistula, among others<sup>23</sup>.

Coelho et al. reported 44% of complications in a series of 83 hepatectomies over a 10-year period; 40% of these procedures were major liver resections<sup>24</sup>.

Herman et al. reported on their 20-year experience with hepatectomies in 1409 cases, mostly for colorectal cancer, with an open approach rate of

70% and a complication rate of 13.3%<sup>25</sup>. In Syria, over a 6-year period, 95 patients underwent hepatectomy with a mortality rate of 7.3%<sup>26</sup>.

In our series, we had the complications described in the literature, which represented 11.1%<sup>23</sup>. Two cases presented subphrenic abscess, which were managed with antibiotic treatment in one case and percutaneous drainage in the other. One patient required further intervention in the immediate postoperative period for bleeding, which was successfully treated. Postoperative liver failure can occur after extensive hepatectomy, even in patients without cirrhosis<sup>27,28</sup>.

In conclusion, although this is a retrospective analysis of a small series, the initial morbidity and mortality results were comparable to those of other centers with more experience. Laparoscopic hepatectomy is a developing field in our region, and we should continue to work on this technique.

## Referencias bibliográficas /References

- Bismuth H, Eshkenazy R, Arish A. Milestones in the Evolution of Hepatic Surgery. *Rambam Maimonides Med J*. 2011;2(1): e0021. Doi: 10.5041/RMMJ.10021.
- Kokudo N, Takemura N, Ito K, Mihara F. The history of liver surgery: Achievements over the past 50 years. *Ann Gastroenterol Surg*. 2020;4:109-17.
- Nari GA, López AE, Mario AD, Layun JL. Programa de recuperación mejorada en cirugía hepática. *Rev Argent Cir*. 2021;113(3):282-99.
- Chun YS, Ribero D, Abdalla EK, Madoff DC. Comparison of Two Methods of Future Liver Remnant Volume Measurement. *J Gastrointest Surg*. 2008; 12: 123-28. <https://doi.org/10.1007/s11605-007-0323-8>.
- Gasteiger L, Eschertzhuber S, Tiefenthaler W. Perioperative management of liver surgery—review on pathophysiology of liver disease and liver failure. *Eur Surg*. 2018; 50(3): 81-6.
- Colagrossi Paes-Barbosa F, Gonçalves Derreira F, Szutan LA. Hepatectomy preoperative planning. *Rev Col Bras Cir*. 2010; 37(5): 370-5
- Pruvot FR, Truant S. Major hepatic resection: from volumetry to liver scintigraphy. *HPB*. 2016;18: 7078.
- Glassberg MB, Ghosh S, Clymer JW, Wright GWJ, Ferko, Amaral JF. Microwave ablation compared with hepatic resection for the treatment of hepatocellular carcinoma and liver metastases: a systematic review and meta-analysis. *World J Surg Onc*. 2019;17:98.
- Barros Schelotto P, Ortiz E, Montes L, Romero P, Almanzo S, Farinelli P y cols. Experiencia inicial en hepatectomías videolaparoscópicas. *Rev Argent Cirug*. 2021;113(3):326-41.
- Dietrich A y cols. Hepatectomía en patología hepática no tumoral. Experiencia multicéntrica en Argentina. *Acta Gastroenterol Latinoam*. 2014; 44:114-20 .
- Kawaguchi Y, Fuks D, Kokudo N, Gayet B. Difficulty of Laparoscopic Liver Resection. Proposal for a New Classification. *Ann Surg*. 2018;267(1):13-7. doi: 10.1097/SLA.0000000000002176.
- Barthelmes L, Tait IS. Liver cell adenoma and liver cell adenomatosis. *HPB (Oxford)*. 2005; 7: 186-96.
- Cherqui D, Rahmouni A, Charlotte F, Bounlahdour H, Métreau JM, Meigan M, et al. Management of focal nodular hyperplasia and hepatocellular adenoma in young women: a series of 41 patients with clinical, radio- logical, and pathological correlations. *Hepatology*. 1995; Dec; 22(6): 1674-81.
- Ronald M, Woodfield J, McCall J, Koea J. Hepatic adenomas in male patients. *HPB*. 2004; 6(1): 25-7.
- Mohammed Abu Hila, Di Fabio F, Wiltshire RD, Hamdan M, La-yfield DM, Pearce NW. Laparoscopic liver resection for hepatocellular adenoma. *World J Gastrointest Surg*. 2011; 3(7): 101-5.
- Ismaili N. Treatment of colorectal liver metastases. *World J Surg Oncol*. 2011; 9:154.
- Akgül Ö, Çetinkaya E, Ersöz Ş, Tez M. Role of surgery in colorectal cancer liver metastases. *World J Gastroenterol*. 2014; 20(20): 6113-22.
- Young-Hun K, Nam-Kyu C. Surgical treatment of liver metastasis with uveal melanoma: A case report. *World J Clin Cases*. 2021; 9(28): 8498-503.
- Bedikian AY. Metastatic uveal melanoma therapy: current options. *Int Ophthalmol Clin*. 2006; 46:151-66.
- Rajpal S, Moore R, Karakousis CP. Survival in metastatic ocular melanoma. *Cancer*. 1983 ; 52(2): 334-6.
- Gradoudas ES, Egan KM, Seddon JM, Glynn RJ, Walsh SM, Finn SM, et al. Survival of patients with metastases from uveal melanoma. *Ophthalmology*. 1991; 98(3):383-90.
- Mariani P, Piperno-Neumann S, Servois V, Berry MG, Dorval T, Plancher C, et al. Surgical management of liver metastases from uveal melanoma: 16 years' experience at the Institut Curie. *Eur J Surg Oncol*. 2009; 35(11): 1192-7.
- Jin S, Fu Q, Wuyun G, Woyun T. Management of post-hepatectomy complications. *World J Gastroenterol*. 2013 ; 19(44): 7983-91.
- Coelho JCU, Claus CMP, Machuca TN, Sobottka WH, Gonçalves CG. Liver resection: 10-year experience from a single institution. *Arq Gastroenterol*. 2004; 41(4): 229-33.
- Herman P, Marques Fonseca G, Ferreira Coelho F, Pirola Kruger JA, Ferrari Makdissi F, Birk Jeismann V, et al. Two decades of liver resection with a multidisciplinary approach in a single institution: What has changed? Analysis of 1409 cases. *Clinics (Sao Paulo)*. 2022 ;77: 100088 doi: 10.1016/j.clinsp.2022.100088.
- Ahmad B, Marwa ME, Turkmani K, Ahmad T, Baghdadi R, Aboudamaah s, et al. Liver Resection in a Tertiary University Hospital in Damascus- trends Related to the Political Strife and Social Crisis. *Asian Pac J Cancer Care*. 2020;5(2):79-82. Doi: 10.31557/APJCC.2020.5.2.79.
- Stratopoulos C, Soonawalla Z, Brockmann J, Hoffmann K, Friend PJ. Central hepatectomy: The golden mean for treating central liver tumors? *Surg Oncol*. 2007; 16(2): 99-106.
- Vauthey JN, Baer HU, Guanstellata T, Blumgart LH. Comparison of outcome between extended and nonextended liver resections for neoplasms. *Surgery*. 1993; 114: 968-75.