

**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN**

**ESCUELA DE POSTGRADO**



=====

**FACTORES ASOCIADOS EN LA PREFERENCIA DE CIRUGÍA  
ABIERTA EN LUGAR DE LAPAROSCÓPICA EN PACIENTES CON  
LITIASIS VESICULAR. HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN –  
HUANCAYO. MARZO A MAYO DEL 2014.**

=====

**TESIS PARA OBTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAGISTER EN  
SALUD PUBLICA Y GESTION SANITARIA**

**GUSTAVO ANDRÉS ROMO RIVERA**

**HUÁNUCO – PERU**

**2015**

## **DEDICATORIA**

A mis padres por el apoyo e incentivo emocional para trabajar día a día, ya que ellos son testigos mi lucha perseverante para lograr un éxito más en mi vida profesional.

A mis amigos y compañeros de trabajo, por su aporte positivo a lo largo de mi formación académica.

## **AGRADECIMIENTOS**

En primer lugar, agradecer a Dios por haberme permitido lograr mis objetivos con el milagro de la vida.

A la Universidad Nacional Hermilio Valdizán por la oportunidad de concluir con el estudio de Post Grado.

A la Dra. Mary Luisa Maque Ponce, por su esfuerzo y dedicación en la asesoría de esta tesis.

A todas las personas que forman y han formado parte de mi vida profesional, por el apoyo brindado.

## RESUMEN

El objetivo del presente estudio fue determinar los factores asociados en la preferencia de la cirugía abierta en lugar de la colecistectomía laparoscópica de pacientes atendidos en el servicio de cirugía con litiasis vesicular del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo, en los meses de marzo a mayo del 2014. Investigación de tipo cuantitativa, retrospectiva, transversal y analítica. Contó con un diseño relacional que asoció las variables de estudio y se trabajó con una muestra de 46 pacientes operados por colecistectomía laparoscópica y colecistectomía abierta con enfermedad de litiasis vesicular. Las técnicas que se utilizaron para la recolección de información en el presente estudio fue la encuesta y el análisis documental, mediante las cuales se obtuvieron información de los pacientes operados por colecistectomía laparoscópica y/o colecistectomía abierta, sobre los factores asociados a la preferencia de un tipo de intervención quirúrgica: tradicional o laparoscópica. El análisis inferencial se realizó en base a la estadística no paramétrica e interpretando la hipótesis con el estadístico de Interpretación de los coeficientes de correlación para variables cualitativas (Champion 1981), con la finalidad de determinar la asociación entre las variables de estudio, obteniendo un valor de  $C= 1,00$  de alta correlación y se concluye que los factores socioeconómicos es el más asociado en la preferencia de la cirugía abierta en lugar de laparoscópica en pacientes con litiasis vesicular son cuyo ingreso económico fue de un 50 % (750 a 1500 soles).

**Palabras claves:** factores asociados, cirugía laparoscópica, cirugía abierta, litiasis vesicular.

## SUMMARY

The objective of the present study was determining the factors correlated in the preference of the surgery turned on instead of the laparoscopic cholecystectomy in patients attended in the service of surgery with vesicular calculosis of the Hospital Daniel Alcides Carrión of Huancayo in the months from March to May of 2014. He circumscribes guy's investigation, quantitative, retrospective, transverse and analytical. With a relational design he correlated variables and it was worked up with a sample of 46 patients managed by laparoscopic cholecystectomy and or sincere cholecystectomy with disease of vesicular calculosis. . The technique that study was used for information retrieval in the present was he polls her and the documentary, intervening analysis which obtained information of the patients managed by laparoscopic cholecystectomy themselves and or cholecystectomy turned on on the factors correlated to the preference of a kind of surgical intervention: Traditional or laparoscopic. The inferential analysis came true on the basis of nonparametric statistics and interpreting the hypothesis with the statistician of Interpretación of the correlation coefficients for qualitative variables (Champion 1981), with the aim of determining the association between the variables of study getting a value from  $C=1.00$ . It comes to an end that the socioeconomic factors correlated in the preference of the sincere surgery instead of laparoscopic in patients with vesicular calculosis they are: The cost-reducing income in a 50 % (750 to 1500 suns).

Keywords: Correlated factors, laparoscopic surgery, sincere surgery, vesicular calculosis.

## INTRODUCCIÓN

La cirugía laparoscópica en comparación a la cirugía tradicional, tiene mayores ventajas, por ser más rápida y menos traumática para el paciente, además nos da la ventaja de una estadía hospitalaria corta con menos dolor, deambulacion temprana, mejor aspecto cosmético y tolerancia oral temprana <sup>1</sup>. Según el Instituto Nacional de Salud (National Institute of Health); son pocos los pacientes que conocen las consecuencias de la cirugía tradicional en lugar de laparoscópica; y que por lo tanto al desconocer estas consecuencias y pese a que tienen la posibilidad de elegir ambas alternativas de intervención quirúrgica, eligen la cirugía abierta <sup>2</sup>.

En nuestra región, no existen investigaciones; que muestren los factores asociados a dichas preferencias entre ambas formas de intervención, por lo tanto la presente tesis titulada: “Factores asociados en la preferencia de la cirugía abierta en lugar de laparoscópica en pacientes con litiasis vesicular en el Hospital Daniel Alcides Carrión – Huancayo de marzo a mayo del 2014” se centra en determinar los factores socioeconómicos y culturales asociados en la preferencia de la cirugía abierta en lugar de la laparoscopia en pacientes con litiasis vesicular.

Los resultados del estudio ayudaran a crear un conocimiento sistemático al médico cirujano que labora en el Hospital Daniel Alcides Carrión – Huancayo, a generar mejoras en equipos quirúrgicos y capacitación del personal médico, en el desarrollo de estas técnicas quirúrgicas, que ayuden en la calidad de atención hacia los pacientes.

La tesis está constituida por cinco capítulos: En el primer capítulo se desarrolló el planteamiento del problema, la formulación del problema, sus objetivos generales y específicos, las variables, su justificación e importancia así

como la viabilidad y limitaciones. En el segundo capítulo se publican los antecedentes, bases teóricas, definiciones conceptuales y las bases epistémicas. El tercer capítulo aborda la metodología de la investigación correspondiente. En el cuarto capítulo se presentan los resultados del trabajo de campo con aplicación estadística descriptiva e inferencial. En el quinto capítulo se presentan la discusión de los resultados finales, abordamos a las conclusiones y sugerencias.

## INDICE

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Resumen	iv
Summary	v
Introducción	vi

### CAPÍTULO I

#### EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Descripción del problema.	13
1.2. Formulación del problema.	14
• Problema general.	14
• Problemas específicos.	14
1.3. Objetivo General y objetivos específicos.	15
1.4. Hipótesis y/o sistema de hipótesis.	16
1.5. Variables.	17
1.6. Justificación e importancia.	18
1.7. Viabilidad.	19
1.8. Limitaciones.	19

### CAPÍTULO II

#### MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes.	21
2.2. Bases Teóricas.	24
2.3. Definiciones conceptuales.	115
2.4. Bases epistémicos.	115

### CAPÍTULO III

#### MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo de investigación.	117
3.2. Diseño y esquema de la investigación.	117
3.3. Población y muestra.	118
3.4. Instrumentos de recolección de datos.	119
3.5. Técnicas de recojo, procesamiento y presentación de datos.	122

### CAPITULO IV

#### RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Resultados de trabajo de campo.	123
4.2. Contrastación de hipótesis.	137

**CAPÍTULO V****DISCUSIÓN DE RESULTADOS.**

5.1.	Contrastación de los resultados.	150
5.2.	Contrastación de hipótesis.	151
5.3.	Aporte científico.	154
	<b>CONCLUSIONES.</b>	155
	<b>SUGERENCIAS.</b>	156
	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.</b>	157
	<b>ANEXOS.</b>	161

## ÍNDICE TABLAS

N°	TÍTULO	Pág.
01	Preferencia por tipo de cirugía de los pacientes atendidos en el servicio de cirugía del “Hospital Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014.	123
02	Consentimiento operatorio de los pacientes atendidos en el servicio de cirugía del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014.	124
03	Categoría de edad de los pacientes con litiasis vesicular atendidos en el servicio de cirugía del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014.	125
04	Medidas de tendencia central de las edades de pacientes con litiasis vesicular atendidos en el servicio de cirugía del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014.	126
05	Sexo de los pacientes atendidos en el servicio de cirugía del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014.	127
06	Grado de instrucción de pacientes con Litiasis Vesicular atendidos en el servicio de cirugía del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014.	127
07	Estado civil de pacientes con litiasis vesicular atendidos en el servicio de cirugía del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014.	128
08	Ocupación laboral de pacientes con litiasis vesicular atendidos en el servicio de cirugía del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014.	129
09	Ingreso económico de pacientes con litiasis vesicular atendidos en el servicio de cirugía del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014.	130
10	Capacidad de gasto de pacientes con litiasis vesicular atendidos en el servicio de cirugía del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014.	131
11	Lugar de procedencia de pacientes con litiasis vesicular atendidos en el servicio de cirugía del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014.	132
12	Mala experiencia personal de los pacientes con litiasis vesicular atendidos en el servicio de cirugía del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014.	133
13	Mala experiencia familiar de los pacientes con litiasis vesicular atendidos en el servicio de cirugía del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014.	134
14	Explicación del médico a los pacientes con litiasis vesicular atendidos en el servicio de cirugía del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014.	135
15	Tabla de contingencia para observar la relación entre el tipo de cirugía y la edad de pacientes con litiasis vesicular del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014.	137
16	Tabla de contingencia para observar la relación entre el tipo de cirugía y el sexo de pacientes con litiasis vesicular del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014.	138

17	Tabla de contingencia para observar la relación entre el tipo de cirugía y grado de instrucción de pacientes con litiasis vesicular del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014.	139
18	Tabla de contingencia para observar la relación entre el tipo de cirugía y el estado civil de pacientes con litiasis vesicular del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014.	140
19	Tabla de contingencia para observar la relación entre el tipo de cirugía y la ocupación de pacientes con litiasis vesicular del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014.	141
20	Tabla de contingencia para observar la relación entre el tipo de cirugía y el ingreso económico de pacientes con litiasis vesicular del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014.	142
21	Tabla de contingencia para observar la relación entre el tipo de cirugía y la capacidad de gasto de pacientes con litiasis vesicular del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014.	143
22	Tabla de contingencia para observar la relación entre el tipo de cirugía y la procedencia de pacientes con litiasis vesicular del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014.	145
23	Tabla de contingencia para observar la relación entre el tipo de cirugía y la mala experiencia personal de pacientes con litiasis vesicular del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014.	146
24	Tabla de contingencia para observar la relación entre el tipo de cirugía y la mala experiencia familiar de pacientes con litiasis vesicular del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014.	147
25	Tabla de contingencia para observar la relación entre la explicación del médico y el tipo de cirugía la de pacientes con litiasis vesicular del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014.	148

**ÍNDICE GRÁFICOS**

<b>N°</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>Pág.</b>
01	Preferencia por tipo de cirugía	124
02	Consentimiento operatorio	125
03	Etapas de vida	126
04	Sexo	127
05	Grado de instrucción	128
06	Estado civil	129
07	Ocupación laboral	130
08	Ingreso económico	131
09	Capacidad de gasto	132
10	Lugar de procedencia	133
11	Mala experiencia personal	134
12	Mala experiencia familiar	135
13	Explicación del médico	136

## **CAPITULO I**

### **PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA:**

Del Castillo Irigoyen, jefe del departamento de Cirugía del Hospital Nacional Cayetano Heredia; basado en su experiencia clínica señala que la cirugía laparoscópica en comparación a la cirugía tradicional, tiene mayores ventajas, por ser más rápida y menos traumática para el paciente, además nos da la ventaja de una estadía hospitalaria corta con menos dolor, deambulacion temprana, mejor aspecto cosmético y tolerancia oral temprana, asimismo asevera que para los pacientes que están afiliados seguro integral de salud (SIS), esta operación es gratuita; sin embargo señala que muchos pacientes aun teniendo la posibilidad de elegir por este método, eligen la cirugía tradicional. Las complicaciones intraoperatorias que se presentaron fueron mínimas y se atribuyeron en su mayoría a fallas del instrumental y equipo, que obligaron a la conversión; solucionadas todas en su momento y sin morbilidad. <sup>1</sup>

Uno de los factores a analizar en este contexto es el rol del médico durante la entrevista con el paciente antes de su intervención, al respecto la Asociación Nacional de Cirugía Española, señala que una de las falencias de los médicos cirujanos a la hora de decidirse por una forma de intervención quirúrgica en casos de litiasis vesicular, es el desconocimiento de la técnica laparoscópica, lo cual influye en la decisión del paciente por una de las dos formas de intervención <sup>3</sup>.

Según el Instituto Nacional de Salud (National Institute of Health); son pocos los pacientes que conocen las consecuencias de la cirugía tradicional en lugar de laparoscópica; como la necesidad de invertir mayor tiempo, analgésicos-narcóticos para tratar el dolor postquirúrgico, permanencia en el hospital durante 2 días y un tiempo de recuperación de 4 semanas y que por lo tanto al desconocer estas consecuencias y pese a que tienen la posibilidad de elegir ambas alternativas de intervención quirúrgica, eligen la cirugía abierta.<sup>3</sup>

En nuestra región, no existen investigaciones; que muestren los factores asociados a dichas preferencias entre ambas formas de intervención, por lo tanto el presente plan de investigación tiene como objetivo resolver científicamente el problema planteado.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:**

### **Problema General**

¿Cuáles son los factores asociados en la preferencia de la cirugía abierta en lugar de la laparoscópica en pacientes con litiasis vesicular del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo, en los meses de marzo a mayo del 2014?

### **Problemas Específicos**

- a. ¿Cuáles son los factores asociados en la preferencia de la cirugía abierta en pacientes con litiasis vesicular del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo en los meses de marzo a mayo del 2014?
- b. ¿Cuáles son los factores asociados en la preferencia de la cirugía laparoscópica en pacientes con litiasis vesicular del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo en los meses de marzo a mayo del 2014?

### 1.3. OBJETIVOS:

#### **Objetivo General**

Conocer los factores asociados en la preferencia de la cirugía abierta en lugar de la laparoscópica en pacientes con litiasis vesicular del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo en los meses de marzo a mayo del 2014.

#### **Objetivos Específicos**

- a) Identificar los factores sociales, económicos y culturales asociados en la preferencia de la *cirugía abierta* en pacientes con litiasis vesicular del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo en los meses de marzo a mayo del 2014.
- b) Identificar los factores sociales, económicos y culturales asociados en la preferencia de la *cirugía laparoscópica* en pacientes con litiasis vesicular del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo en los meses de marzo a mayo del 2014.
- c) Hallar la relación entre la comunicación del médico – paciente ya la preferencia por el tipo de cirugía (abierta o laparoscópica) en pacientes con litiasis vesicular del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo en los meses de marzo a mayo del 2014.
- d) Establecer el grado de relación entre los factores sociales, económicos y culturales asociados y la preferencia por el tipo de cirugía (*abierta/laparoscópica*) en pacientes con litiasis vesicular del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo en los meses de marzo a mayo del 2014.

#### **1.4. HIPÓTESIS Y/O SISTEMA DE HIPÓTESIS:**

##### **Hipótesis General**

Hi: La preferencia de la cirugía abierta frente a la laparoscópica se asocia con los factores socioeconómicos y culturales de pacientes con litiasis vesicular del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo en los meses de marzo a mayo del 2014.

Ho: La preferencia de la cirugía abierta frente a la laparoscópica no está asociada con los factores socioeconómicos y culturales de pacientes con litiasis vesicular del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo en los meses de marzo a mayo del 2014.

##### **Hipótesis Secundaria 1**

Hi: Existe asociación entre los factores socioeconómicos y la preferencia por el tipo de cirugía (abierto o laparoscópica).

Ho: No existe asociación entre los factores socioeconómicos y la preferencia por el tipo de cirugía (abierto o laparoscópica).

##### **Hipótesis Secundaria 2**

Hi: Existe asociación entre los factores culturales y la preferencia por el tipo de cirugía (abierto o laparoscópica).

Ho: No existe asociación entre los factores culturales y la preferencia por el tipo de cirugía (abierto o laparoscópica).

##### **Hipótesis Secundaria 3**

Hi: Existe asociación entre comunicación médico – paciente y la preferencia por el tipo de cirugía (abierto o laparoscópica).

Ho: No existe asociación entre comunicación médico – paciente y la preferencia por el tipo de cirugía (abierta o laparoscópica).

### **Hipótesis Estadística**

Hi:  $r \longrightarrow x \ y \neq 0$

La correlación entre dos variables no es igual a cero, o lo que es lo mismo, ambas variables están asociadas.

Ho:  $r \longrightarrow x \ y = 0$

La correlación entre dos variables es igual a cero, o lo que es lo mismo, ambas variables no están asociadas.

## **1.5. VARIABLES:**

### **Variable Independiente (X): Factores Asociados**

Dimensiones:

- ❖ Socioeconómicas.- Dada por la opinión y tendencia que tiene la sociedad sobre el tema, sobre todo las personas de baja condición económica que son los que mayormente hacen uso de los servicios que brinda el hospital.
- ❖ Cultural.- Que involucra el conocimiento del tema, las creencias (internas), la moral, el derecho, la costumbre y cualquier otro hábito y capacidad adquirida por el hombre. como el ideológico, y ante el temor de experiencias negativas o creencias internas y externas, se espera identificar las creencias internas que surgen del propio pensamiento, experiencia y convicciones del paciente. Cuando se originan de la familia, amigos, voz a voz, medios como la televisión, que den explicaciones culturales sobre la interpretación y comprensión del tema.

**Variable Dependiente (Y): Preferencia de la cirugía abierta a la  
Laparoscopia**

Dimensiones:

Intervención quirúrgica abierta.- Definida como la separación de la continuidad normal del tejido (abdomen), llegando plano por plano hasta la cavidad de la misma.

- ❖ Intervención quirúrgica laparoscópica.- Técnica quirúrgica que se practica a través de pequeñas incisiones, usando la asistencia de una cámara de video que permite al médico ver el campo quirúrgico dentro del paciente y accionar en el mismo.

**Variables intervinientes (Z):**

- ❖ Edad.- Cantidad de años que un ser ha vivido desde su nacimiento.
- ❖ Grado de instrucción.- Es el proceso de enseñanza-aprendizaje que crea la integración y elaboración de lo aprendido.
- ❖ Comunicación médico – paciente: Información que el médico proporciona al paciente de ambas técnicas quirúrgicas preoperatorias.

**OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES: (ver anexos 4)**

**1.6. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA:**

Tiene relevancia social para la población demandante con enfermedad de litiasis vesicular del servicio de cirugía, por el número de pacientes que acuden con este problema y que tienen la alternativa de elegir el procedimiento de la cirugía laparoscópica, en comparación con la cirugía

abierta, la cual le garantizaría menos dolor, menor período de recuperación; en detrimento de la otra técnica <sup>4</sup>. En el aspecto científico, permite orientar investigaciones de tipo explicativas, que muestren los factores influyentes y determinantes acerca de la preferencia de la técnica quirúrgica en casos de litiasis vesicular. Asimismo constituye un gran aporte a las ciencias y disciplinas de la salud; ya que relaciona a las ciencias sociales como la sociología, antropología, economía y psicología como el conocimiento que el paciente presenta sobre su enfermedad y la técnica empleada por el médico especialista; por ende brinda una amplia información multidisciplinaria y científica. En el aspecto metodológico; se dispuso de un instrumento validado por expertos y adaptado que operacionaliza los factores asociados a la preferencia de la cirugía abierta en lugar de la laparoscópica en pacientes con litiasis vesicular; el mismo que servirá de modelo para poder estudiar otras conductas de preferencia en salud que intervienen en el proceso de la enfermedad, la recuperación y la calidad de vida de los pacientes.

#### **1.7. VIABILIDAD:**

La investigación fue viable porque su desarrollo no dependió del empleo de recursos tecnológicos avanzados en materia de salud y no existió la posibilidad de restricciones en el estudio. Asimismo la herramienta básica a empleada como el cuestionario; fue de fácil aplicación y entendimiento, lo cual no implicó arduos procedimientos técnicos. Ejecutar la investigación ha permitido identificar los factores que se asocian a la elección del tipo de intervención quirúrgica en el tratamiento de un problema de salud como lo es la litiasis vesicular; determinando prioridades a tomar en cuenta en la intervención, así como la definición de la necesidad urgente de reorganizar

de la comunicación entre el personal de salud y el usuario; prestando una mejor atención <sup>5</sup>.

#### **1.8. LIMITACIÓN:**

Una de las limitantes de la presente investigación no será lograr la totalidad de pacientes post colecistectomía laparoscópica y/o post colecistectomía abierta ya que solo se tomará como muestra aquellos que no hayan presentado complicaciones post operatorios.

Las limitaciones del ámbito geográfico, social y temporal están delimitados por la evaluación a pacientes postoperados de litiasis vesicular del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo, en los meses de marzo a mayo del 2014, por ello los resultados no podrán ser extrapolados a otras realidades. Asimismo la muestra de estudio será delimitada por conveniencia y no se requerirá de un muestreo aleatorio. Sin embargo la tesis que se plantea está diseñada dentro del desarrollo de una tesis de post grado y plantearla como un estudio retrospectivo, relacional y transversal.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION:**

##### **Antecedentes Internacionales**

En México Jesús García Chávez, Francisco Javier Ramírez Amezcua, publicaron los resultados de su estudio “Colecistectomía de urgencia laparoscópica versus abierta. Hospital General, Dr. Darío Fernández Fierro, ISSSTE, D.F. – Enero – Diciembre 2011”. Conclusiones: los resultados indican que la colecistectomía laparoscópica supera a la colecistectomía abierta en el manejo de patología vesicular aguda, debido a que presenta menor dolor postquirúrgico y un resultado estético más aceptado y preferido por los pacientes <sup>6</sup>.

En Venezuela Carlos Geovanny Torres Dugarte y Demian Spinetti, publicaron los resultados de su estudio “Colecistectomía laparoscópica versus colecistectomía abierta o tradicional. Resultados de una serie de 442 pacientes. Hospital Sor Juana Inés de la Cruz - Avenida Las Américas – Mérida - del 1 mayo de 1 996 hasta el 31 diciembre de 2 002”. Conclusiones: la colecistectomía laparoscópica es un procedimiento seguro que ha reemplazado a la cirugía abierta o tradicional como tratamiento de elección

en la litiasis vesicular sintomática, sin embargo dicho procedimiento no está exento de complicaciones, lo que requiera convertir el procedimiento a cirugía abierta. Se concluye que en el presente estudio los pacientes del grupo colecistectomía laparoscópica tuvieron menor tiempo quirúrgico, requirieron menor analgesia, menor estancia hospitalaria y se incorporaron más rápido a sus actividades. Se recomienda que la implementación de la cirugía laparoscópica deba ser obligatoria, al igual que otras técnicas en cirugía laparoscópica en la formación de nuevos cirujanos en hospitales de la región <sup>7</sup>.

En el Reino Unido, Oxford Keus F, de Jong JAF, Gooszen HG, van Laarhoven CJHM. Publicaron los resultados de su estudio “Colecistectomía laparoscópica versus abierta para pacientes con colecistolitiasis sintomática – 2 006”. Conclusiones: Implicaciones para la práctica.- La colecistectomía laparoscópica no fue significativamente diferente de la colecistectomía abierta con respecto a la mortalidad, las complicaciones, las lesiones de la vía biliar y el tiempo quirúrgico. Sin embargo, la colecistectomía laparoscópica resulta en heridas de incisión más corta y parece estar asociada con una estancia hospitalaria significativamente más corta y un retorno más rápido al trabajo. Éstos parecen ser los motivos de que la colecistectomía laparoscópica sea el método preferido sobre la colecistectomía abierta. Las implicaciones para la investigación fueron los análisis de minimización de costos probablemente podrían desempeñar una función decisiva. La investigación futura sobre los aspectos de ejecución de las técnicas laparoscópicas en general, con la colecistectomía como un modelo, debe centrarse no sólo sobre las medidas de resultado clínicas, sino

también, o lo que resulta más importante, sobre las diferencias en los costos<sup>8</sup>.

En Chile Luis Ibáñez A., et al del Departamento de Cirugía Digestiva. Y División de Cirugía de la Facultad de Medicina. Pontificia Universidad Católica, en su estudio “Colecistectomía Laparoscópica: Experiencia de 10 años en la Pontificia Universidad Católica de Chile - mayo de 1 991 a mayo de 2 001”, llegaron a las siguientes conclusiones: La colecistectomía laparoscópica es una forma de tratamiento seguro y efectivo en pacientes con patología vesicular benigna. Finalmente el autor señala que en el Hospital Clínico de la Pontificia Universidad Católica de Chile, se ha logrado una formación adecuada de sus especialistas y sub especialistas en esta técnica quirúrgica, lo cual ha permitido obtener resultados adecuados a los estándares nacionales e internacionales<sup>9</sup>.

En Cuba el Dr. Lorenzo Simón Rodríguez, Dr. Carlos A. Sánchez Portela, Dr. Luis R. Acosta González y Dr. Roberto Sosa Hernandez, publicaron los resultados de su estudio “Colecistectomía laparoscópica frente a colecistectomía convencional - Facultad de Ciencias Médicas «Dr. Ernesto Che Guevara de la Serna» Hospital General Universitario «Abel Santamaría Cuadrado» (Pinar del Río)”. Conclusiones: que la colecistectomía laparoscópica es un procedimiento seguro y efectivo. Es superior a la colecistectomía abierta tanto desde el punto de vista coste/efectividad como desde el punto de vista coste/beneficio<sup>10</sup>.

En España Lourdes Sanz, Juan J. González, Francisco Navarrete, Enrique Martínez – 2001. Publicaron los resultados de su investigación “estudio ergonómico del cirujano durante la colecistectomía por vía abierta y laparoscópica”. Conclusiones: ambas técnicas de colecistectomía

comportan un nivel de riesgo de lesión musculoesquelética más que moderado. La aplicación de criterios ergonómicos derivados del mundo industrial en el diseño del instrumental quirúrgico y del quirófano puede mejorar la comodidad del cirujano y, por tanto, la eficacia de su trabajo <sup>11</sup>.

### **Antecedentes Locales**

No se encontraron antecedentes referenciales relacionados al tema a nivel del ámbito jurisdiccional del departamento de Junín.

## **2.2. BASE TEÓRICA**

### **2.2.1. Litiasis Vesicular** <sup>12 13 14</sup>

Aspecto morfológico:

Las vías biliares comprenden los canalículos biliares hepáticos, los conductos biliares intra y extra hepáticos, que a su vez, incluyen los conductos císticos y colédoco, y la vesícula biliar. En los canalículos se produce la bilis, constituida de colesterol, ácidos biliares y fosfolípidos, necesaria para la absorción de grasas y nutrientes liposolubles. La principal causa de enfermedad biliar es la formación de los cálculos.

La vesícula biliar es un saco excretor en forma de pera, situado en la fosa de la superficie visceral del lóbulo hepático derecho. Su principal función es almacenar y concentrar la bilis que recibe del hígado a través del conducto hepático. Durante la digestión de las grasas, la vesícula biliar se contrae, expulsando la bilis por el conducto colédoco hasta el duodeno.

Cuando la secreción se estanca en la vesícula y se produce la cristalización y precipitación del colesterol, sales biliares, lecitina o

pigmentos aparecen los cálculos biliares. En ocasiones se forma uno, pero con frecuencia su número es considerable.

Litiasis vesicular:

Es la presencia de cálculos vesiculares puede ser detectada incidentalmente en pacientes que no presentan ningún síntoma abdominal o que tienen síntomas que no son interpretados como originados por litiasis. Se hace el diagnóstico en ocasión de una ecografía de rutina en busca de otras afecciones abdominales u, ocasionalmente, por palpación de la vesícula durante una cirugía.

Sintomatología

Dolor en el hipocondrio derecho o epigastrio, que a menudo se irradia al hombro derecho, forzando al paciente a permanecer en reposo, y que no se alivia con la movilización intestinal. Lo más común es que el dolor sea constante, y no cólico. El estudio danés sobre prevalencia identificó "dolor nocturno en el cuadrante superior derecho" como el síntoma más sugestivo en los hombres, y un "dolor fuerte y opresivo, provocado por comidas grasas" como el síntoma que presenta una mejor correlación con la presencia de cálculos de vesícula en la mujer. Muchos pacientes se presentan con síntomas vagos de indigestión y distensión, estando más probablemente relacionados con un síndrome de colon irritable. Sin embargo, algunas veces es muy difícil decidir si los cálculos son o no los responsables de los síntomas. Por ejemplo, la ubicación del dolor es a menudo epigástrica, y puede ser equivocadamente interpretado como úlcera péptica, particularmente si el dolor aparece durante las comidas y en la noche.

## Etiopatogenia

Existen dos tipos de cálculos biliares, los pigmentarios y los de colesterol; estos últimos se presentan con una mayor frecuencia del 75- 89% de todos los casos de litiasis vesicular, y serán los que se traten a continuación

### A. Cálculos de colesterol:

- Composición alterada de la bilis: La solubilización del colesterol en la bilis requiere de la presencia de sales biliares y fosfolípidos para la formación de micelas. Un exceso de colesterol o un defecto de sales biliares o fosfolípidos tienen como resultado la formación de vesículas multilamelares sobre las que se produce la nucleación de los cristales de colesterol que darán lugar a barro y litiasis. Las sales biliares provienen, por un lado, de la síntesis hepática de novo y, por otro, de la circulación enterohepática de aquellas secretadas al intestino. Por lo tanto, cualquier situación que altere dicha circulación enterohepática, como la resección ileal o la colectomía, condicionará una bilis más litogénica. La supersaturación de colesterol es, pues, un requisito necesario pero no suficiente para la formación de estos cálculos.
- Nucleación de cristales de colesterol: En la bilis existen componentes que facilitan la formación de cálculos (factores litogénicos), como la mucina y la inmunoglobulina G, y otros que la inhiben (factores inhibidores), como ciertas apolipoproteínas y glucoproteínas. Se puede influir externamente en la composición de la bilis, favoreciendo la inhibición de la litogénesis mediante la

administración de ácido ursodesoxicólico o antiinflamatorios no esteroideos (AINE).

- Dismotilidad vesicular: La vesícula debe contraerse de manera eficaz, y así expulsar restos de microcristales o barro que puedan desencadenar la formación de cálculos. La motilidad de la vesícula está regulada por factores hormonales, inmunes e inflamatorios. Ciertas situaciones asociadas con una menor contractilidad de la vesícula, como la nutrición parenteral prolongada o la exposición a altos niveles de estrógenos (embarazo, anticoncepción hormonal, terapia hormonal sustitutiva) se relacionan con la presencia de colelitiasis.

Se han identificado otros factores relacionados con la formación de cálculos de colesterol, como son factores genéticos, inactividad física, presencia de síndrome metabólico, obesidad, diabetes mellitus tipo 2, dislipidemia (especialmente niveles bajos de HDL y altos de triglicéridos) o edad avanzada.

#### B. Cálculos pigmentarios negros:

Constituyen el 20 - 30% de las colelitiasis. Se componen principalmente de un pigmento de bilirrubina polimerizado, así como de carbonato y fosfato cálcico, por lo que su consistencia es dura. No contienen colesterol. El 60% son radioopacos. Se asocian a condiciones de hemólisis crónica y a la cirrosis hepática. Alrededor del 30% de los pacientes cirróticos presentan colelitiasis, especialmente aquéllos con etiología enólica o en estadio C de Child-Pugh.

#### C. Cálculos pigmentarios marrones:

Están compuestos por bilirrubinato cálcico, palmitato cálcico, estearato y colesterol (menos del 30%). Se forman generalmente en la vía biliar, en relación con estasis y sobreinfección de la bilis (se encuentran bacterias en más del 90% de este tipo de litiasis). Generalmente son radiolúcidos y de consistencia blanda. Suelen ser intrahepáticos, especialmente cuando aparecen asociados a estenosis de la vía biliar como en la colangitis esclerosante primaria o en la enfermedad de Caroli. En países orientales se asocian con parasitosis de la vía biliar (*Clonorchis sinensis*, *Ascaris lumbricoides*).

#### Proceso fisiopatológico de formación de cálculos biliares

La colelitiasis es el resultado de una falla en la conservación de la homeostasis del colesterol biliar cuando se pierde el balance fisicoquímico que se requiere para mantener al colesterol disuelto en la bilis de la vesícula, esto se debe a un desequilibrio en la proporción de los componentes de la bilis causado por disminución de las sales biliares y los fosfolípidos, con un incremento del contenido de colesterol. La bilis sobresaturada en presencia de agentes nucleantes como el gel de mucina, progresa a la precipitación de cristales de colesterol monohidratado, que por aglomeración originan la formación de piedras de mayor tamaño en la vesícula.

#### Factores de riesgo asociado a la formación de cálculos biliares

Los factores no modificables relacionados a litiasis biliar son el género y la edad. La litiasis biliar predomina en el género femenino, y en cuanto a la edad, estudios con diferentes grupos raciales reportan

que el riesgo de cálculos biliares se eleva de manera importante con la edad en ambos géneros; pero en hombres el riesgo se eleva a edad más avanzada, en comparación con las mujeres. Existe controversia en cuanto a los factores controlables, como son la obesidad, la dislipidemia, la resistencia a la insulina, la diabetes tipo 2, el estilo de vida sedentario. Se ha observado asociación positiva de género femenino y ciertos factores como la edad, la obesidad, la pérdida drástica y repetida de peso corporal y la multiparidad.

Por otro lado, también se ha investigado la influencia positiva o negativa de fármacos utilizados en diversos tratamientos, por ejemplo los fibratos empleados para disminuir los niveles séricos de triglicéridos y colesterol, se asocian con un alto riesgo de litiasis biliar.

#### **2.2.1.1. Colelitiasis y coledocolitiasis asintomáticas**

La colelitiasis se define como la presencia de cálculos en la vesícula biliar. Generalmente es asintomática, y su diagnóstico suele ser incidental al realizar pruebas de imagen por otra indicación. La prueba diagnóstica de elección es la ecografía abdominal, que muestra los cálculos como ecos fuertes con sombra posterior, y que se movilizan con los cambios posturales del paciente (precisión diagnóstica prácticamente del 100% para esta presentación ecográfica típica). No cursa con ningún tipo de alteración analítica. La tasa de progresión de enfermedad asintomática a sintomática es de aproximadamente el 1% al año, y cuando aparecen síntomas, generalmente son leves (cólico biliar). No existe suficiente evidencia científica como para

recomendar la colecistectomía profiláctica en los pacientes con colelitiasis asintomática<sup>5</sup>. En el momento actual, en este grupo de pacientes se recomienda observación. En ocasiones los pacientes con colelitiasis presentan síntomas atípicos de patología biliar (flatulencia, pirosis, distensión abdominal). Estos síntomas no suelen tener relación con la presencia de colelitiasis, por lo que se recomienda ampliar el estudio etiológico. Además, en caso de indicarse colecistectomía por este motivo, se ha demostrado que los síntomas dispépticos son los que peor responden a la misma.

La historia natural de la coledocolitiasis no es tan bien conocida como la de la colelitiasis. La evidencia disponible indica que entre el 21 y el 34% de las coledocolitiasis migrarán espontáneamente al duodeno. La migración de dichas litiasis entraña un riesgo de pancreatitis (25 - 36%) y colangitis en caso de impactación en la vía biliar distal. Parece que el pronóstico de la coledocolitiasis diagnosticada incidentalmente durante una colecistectomía es mejor que el de los casos sintomáticos diagnosticados antes de la cirugía. Generalmente se recomienda la extracción sistemática de este tipo de litiasis dado el riesgo que entrañan sus potenciales complicaciones.

#### **2.2.1.2. Colelitiasis sintomática no complicada: Cólico biliar**

Es la manifestación clínica inicial más frecuente de la enfermedad litiásica biliar. Ocurre cuando la contracción de

la vesícula moviliza los cálculos o el barro biliar hacia el conducto cístico, produciendo su obstrucción transitoria. Generalmente, cuando la vesícula se relaja, la litiasis vuelve a caer en el interior de la vesícula. Los síntomas aparecen durante la obstrucción del cístico y posteriormente ceden. En la mayoría de los pacientes (59%) cursa como dolor en el hipocondrio derecho o el epigastrio. En un 24% el dolor puede ser torácico. El dolor es constante, de intensidad variable, puede irradiarse hacia la escápula derecha y asociar diaforesis, náuseas y vómitos. En ocasiones se desencadena una o dos horas después de una ingesta rica en grasas. El paciente no impresiona de gravedad en la exploración física, ni presenta datos de irritación peritoneal (signo de Murphy negativo). Por lo tanto, ante un paciente con historia de cólicos biliares, debe realizarse una ecografía abdominal para confirmar la presencia de colelitiasis o barro biliar. La ecografía es la técnica de elección, dada su amplia disponibilidad y nulo riesgo para el paciente. Presenta una sensibilidad del 84% y una especificidad del 99%. Aquellos pacientes con síntomas específicos de patología biliar (cólico biliar), pero en los que no se ha demostrado presencia de colelitiasis en la ecografía, deben ser sometidos a otras pruebas diagnósticas más sensibles para la detección de cálculos de pequeño tamaño o barro biliar, como la ecoendoscopia (sensibilidad 96%, especificidad 86%) o el examen microscópico de la bilis (sensibilidad 67%,

especificidad 91%). El diagnóstico diferencial debe realizarse con la patología coronaria, péptica, esofágica y distintos cuadros funcionales como la dispepsia o el síndrome de intestino irritable. Es importante descartar colecistitis aguda mediante parámetros clínicos, analíticos y de imagen, como se discutirá más adelante.

El tratamiento del cólico biliar comprende reposo intestinal y adecuada analgesia. Para ello se recomienda el empleo de AINE o meperidina. El tratamiento definitivo consiste en la realización de colecistectomía, ya que el riesgo de desarrollar síntomas recurrentes o complicaciones (por ejemplo, colecistitis o pancreatitis aguda) asciende al 70% a los dos años de la presentación inicial. Siempre que sea posible, se prefiere el abordaje laparoscópico a la laparotomía. Aunque no hay diferencias en cuanto a mortalidad y complicaciones, el abordaje laparoscópico disminuye la estancia hospitalaria y acorta el periodo de convalecencia. La tasa de complicaciones es del 5%, y éstas incluyen lesión de la vía biliar, fugas biliares, hemorragia e infección de la herida quirúrgica. La mortalidad del procedimiento está entre el 0 y el 0,3%. Se han propuesto distintos tratamientos médicos en formas leves de litiasis biliar en pacientes con alto riesgo quirúrgico o que rechacen la cirugía. Los ácidos biliares, principalmente ácido ursodesoxicólico, por vía oral (dosis habitual de 10 mg/kg/día) logra tasas de disolución de alrededor del 50%

en pacientes seleccionados (litiasis única no calcificada con una vesícula normofuncionante), pero requiere tratamientos prolongados (más de dos años) y presenta una tasa de recurrencia alta, por lo que no se recomiendan como primera opción terapéutica. Un estudio demostró recurrencia de la colelitiasis en el 28% de los pacientes tratados con ácido ursodesoxicólico y litotricia biliar extracorpórea. También se pueden disolver los cálculos infundiendo diferentes sustancias químicas en la vesícula biliar, pero este proceder es poco utilizado por su baja eficacia y alta morbilidad.

#### **2.2.1.3. Colelitiasis sintomática complicada**

Colecistitis calculosa aguda:

En el 95% de los casos, el conducto cístico está completamente obstruido por un cálculo. Esto conlleva un aumento de la presión intravesicular, con el consiguiente riesgo de isquemia parietal por compromiso del flujo sanguíneo. La obstrucción del cístico es una condición necesaria pero no suficiente para el desarrollo de colecistitis. Es necesario que se produzca una irritación de la pared, generalmente por la acción tóxica de sales biliares y lípidos. Frecuentemente se asocia con infección de la bilis, siendo los principales microorganismos implicados *E. coli*, *S. faecalis* y *Klebsiella sp.*

El cuadro clínico se caracteriza por dolor en el hipocondrio derecho o epigastrio, intenso y prolongado (general-

mente más de 4 - 6 horas), que puede irradiarse hacia la escápula derecha. El diagnóstico diferencial debe hacerse con patologías como la cardiopatía isquémica, patología péptica, pancreatitis aguda, apendicitis retrocecal o dolores neuromusculares. El hecho de que la pared de la vesícula se encuentre inflamada condiciona la aparición de irritación peritoneal (signo de Murphy positivo). Estos pacientes generalmente impresionan de gravedad y pueden estar febriles, especialmente en caso de infección asociada. Analíticamente destaca la presencia de leucocitosis, elevación de proteína C reactiva (PCR) (por encima de 3 mg/dl) y leve alteración del perfil hepático. En un estudio el 51% de los pacientes presentó elevación de la alanina aminotransferasa (ALT) y el 41,2% de la aspartato aminotransferasa (AST). Otro estudio encontró que el 70% de los pacientes con colecistitis aguda tenía valores normales de fosfatasa alcalina (FA) y bilirrubina, y el 50% valores normales de aminotransferasas. La ictericia es muy rara, generalmente traduce coexistencia de coledocolitiasis.

El diagnóstico de certeza se alcanza cuando existen datos de inflamación local (signo de Murphy, dolor o masa palpable en el hipocondrio derecho) o datos de inflamación sistémica (fiebre, leucocitosis o elevación de PCR), con hallazgos compatibles en las pruebas de imagen. La prueba de elección es la ecografía abdominal. Los hallazgos ecográficos sugestivos de colecistitis aguda incluyen el

engrosamiento de la pared vesicular (> 3 mm), el edema de pared (signo del doble contorno), el Murphy ecográfico positivo (valor predictivo positivo del 92%) y la distensión vesicular (diámetro mayor superior a 5 cm). Combinando los datos ecográficos, clínicos y analíticos se obtiene una sensibilidad del 85-95% y una especificidad del 63 - 93% para el diagnóstico de colecistitis aguda. Como alternativa diagnóstica se puede emplear la gammagrafía con derivados del ácido iminodiacético marcados con tecnecio radiactivo (HIDA - Tc 99). El contraste administrado por vía intravenosa es captado por los hepatocitos y eliminado por la bilis. Al encontrarse inflamada la pared de la vesícula, se puede observar una captación de trazador en el lecho vesicular en la fase vascular del estudio. Si el cístico se encuentra obstruido, el contraste no rellenará la vesícula; por lo tanto, la no visualización de la vesícula junto con un cuadro clínico compatible son diagnóstico de colecistitis aguda. La tomografía computadorizada (TC) y la resonancia magnética (RM) no están indicadas en la evaluación inicial de estos pacientes.

Las potenciales complicaciones, aunque cada vez más raras, de la colecistitis aguda incluyen el empiema vesicular, la colecistitis gangrenosa y la perforación. La perforación suele estar contenida, pero cuando es libre ocasiona un cuadro de coleperitoneo, con importante irritación peritoneal.

El tratamiento incluye medidas de soporte y antibioterapia de amplio espectro. Se pueden emplear cefalosporinas de tercera generación o quinolonas más metronidazol si el paciente está estable, y puede ser necesario emplear piperacilina tazobactam asociado o no a aminoglucósidos si se encuentra séptico. Es útil establecer la gravedad del cuadro clínico, ya que el abordaje terapéutico será diferente. Se define colecistitis aguda leve o grado I como aquella que ocurre en un paciente sin comorbilidades, sin datos de disfunción orgánica y con cambios inflamatorios leves en la pared de la vesícula. Por lo tanto, en estos casos se puede realizar una colecistectomía precoz, ya que el riesgo quirúrgico es bajo. La colecistitis aguda moderada o grado II se caracteriza por la presencia de inflamación local importante, que dificulta la realización de una colecistectomía precoz, pero sin datos de disfunción orgánica. Los hallazgos en este grupo de pacientes incluyen leucocitosis, masa palpable en el hipocondrio derecho, duración de los síntomas superior a 72 horas, datos de inflamación local (peritonitis, absceso pericolecístico o hepático, colecistitis gangrenosa o enfisematosa). En estos casos está indicada la colecistectomía diferida. Por último, la colecistitis aguda grave o grado III cursa con disfunción orgánica (shock, confusión, insuficiencia renal o respiratoria, coagulopatía o trombopenia). Este subgrupo de pacientes requiere de un

tratamiento inmediato, sea colecistectomía o colecistostomía.

Colecistitis calculosa crónica:

Es la forma más frecuente de enfermedad litiásica biliar. Generalmente se desarrolla de forma insidiosa, pero puede ser consecuencia de episodios repetidos de colecistitis aguda. Consiste en una inflamación crónica de la pared de la vesícula. Los síntomas suelen ser leves e inespecíficos, entre los que destacan distensión abdominal y dolor sordo en hipocondrio derecho o epigastrio, ocasionalmente irradiado a la escápula derecha. Debe distinguirse de la patología péptica, hernia de hiato y trastornos funcionales como el síndrome de intestino irritable o la dispepsia. Puede existir signo de Murphy. Los estudios de laboratorio no muestran hallazgos relevantes. La prueba diagnóstica de elección es la ecografía abdominal, aunque los hallazgos tienen poco valor: la vesícula es pequeña, con engrosamientos difusos o circunscritos de la pared, con ecos fuertes en su interior. El tratamiento de elección es la colecistectomía en aquellos casos sintomáticos.

Íleo biliar:

Es una complicación infrecuente, que ocurre en menos del 0,5% de los pacientes con colelitiasis. Consiste en la obstrucción del tubo digestivo a cualquier nivel por impactación de un cálculo biliar. El cálculo generalmente accede al intestino a través de una fístula bilioentérica, el

60% de las cuales son colecistoduodenales. Se postula que episodios repetidos de inflamación de la vesícula acaban produciendo adhesiones entre el sistema biliar y el intestino. La presión ejercida por las litiasis intravesiculares sobre la pared acabaría provocando su erosión y la consiguiente formación de una fístula. El 90% de los cálculos que producen obstrucción son mayores de 2 cm, y suelen impactarse en el íleon (50 - 70% de los íleos biliares), seguido del yeyuno y el píloro.

Es más frecuente en mujeres mayores de 65 años, que suelen referir antecedentes de colecistitis crónica. Generalmente cursa de forma insidiosa como episodios de suboclusión. El diagnóstico de obstrucción puede realizarse con radiología abdominal simple, pero el diagnóstico etiológico suele requerir la realización de una TC. Es característica la presencia de aerobilia, como consecuencia de la fístula bilioentérica, sin embargo, este hallazgo puede aparecer también tras la manipulación quirúrgica o endoscópica de la vía biliar.

El tratamiento debe ser quirúrgico, para solventar la obstrucción intestinal (enterolitotomía). Puede o no realizarse en el mismo acto quirúrgico la reparación de la fístula y colecistectomía. La cirugía en un solo paso se reserva para aquellos pacientes con bajo riesgo quirúrgico en los que los hallazgos intraoperatorios permiten una adecuada revisión de la vía biliar y colecistectomía. En los

demás casos, la cirugía sobre la vía biliar se pospone a un segundo tiempo quirúrgico. En los pacientes con alto riesgo quirúrgico dicho segundo tiempo no es obligatorio, ya que la tasa de recurrencia de íleo biliar es de sólo el 17%.

#### Síndrome de Mirizzi:

La impactación de una litiasis en el conducto cístico puede producir una obstrucción extrínseca del conducto hepático. Con cierta frecuencia se producen fístulas biliobiliares secundarias a la erosión de la pared del conducto hepático por la litiasis impactada. Se estima que está presente en el 0,7 - 1,8% de todas las colecistectomías. Clínicamente cursa como colangitis de repetición, con ictericia y elevación de FA en más del 90% de los pacientes. Los hallazgos en las pruebas de imagen (ecografía, colangio-RM) muestran dilatación del árbol biliar por encima del conducto cístico. La interpretación de una colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) no siempre es fácil, ya que puede parecer que la litiasis se encuentra en el conducto hepático y no en el cístico. El tratamiento definitivo consiste en una colecistectomía con extracción del cálculo impactado. Dependiendo del grado de erosión de la pared del conducto hepático en caso de existir fístula, se puede realizar una sutura simple del defecto o puede ser necesario realizar una derivación bilioentérica. Se prefiere el abordaje abierto al laparoscópico en la mayoría de los casos. Puede realizarse un tratamiento provisional

endoscópico mediante la colocación de una prótesis que descomprima la vía biliar. Se ha descrito una asociación entre la presencia de síndrome de Mirizzi y el desarrollo de cáncer de vesícula biliar.

Coledocolitiasis sintomática:

El 15% de los pacientes con colelitiasis también presenta coledocolitiasis. La litiasis en el colédoco puede ser asintomática, cursar como cólico biliar o complicarse con colangitis o pancreatitis aguda biliar. A diferencia del cólico biliar simple descrito más arriba, que típicamente cursa sin alteraciones analíticas significativas, el hecho de tener obstruido el conducto biliar principal ocasiona ictericia obstructiva con frecuencia. Varios estudios demuestran que el valor predictivo negativo (VPN) de un perfil hepático normal supera el 97%. Si bien el VPP de las alteraciones analíticas es menor, la probabilidad de coledocolitiasis aumenta cuanto mayor es la elevación enzimática. Los niveles medios de bilirrubina total en pacientes con coledocolitiasis oscilan entre 1,5 y 1,9 mg/dl, y en menos del 30% de los casos superan los 4 mg/dl. Es habitual encontrar de manera concomitante una elevación de las enzimas de colestasis (FA y gammaglutamiltransferasa (GGT)). Ocasionalmente, sobre todo si la obstrucción es brusca, las transaminasas ALT y AST pueden elevarse de manera transitoria.

La sensibilidad de la ecografía abdominal para detectar coledocolitiasis es del 22 - 55%, pero alcanza el 77 - 88% para descubrir dilatación de la vía biliar (más de 8 mm de calibre en pacientes no colecistectomizados). A su vez, la ausencia de dilatación de la vía biliar posee un VPN del 95-96% para excluir coledocolitiasis. A partir de estos resultados se ha propuesto una estrategia de clasificación de los pacientes en función de su riesgo de coledocolitiasis. La probabilidad de coledocolitiasis es mayor del 50% en los pacientes con coledocolitiasis visible en la ecografía, colangitis o bilirrubina superior a 4 mg/dl, y en aquéllos con dilatación de la vía biliar y elevación de bilirrubina inferior a 4mg/dl. Estos pacientes de alto riesgo deben ser sometidos a CPRE previa a la colecistectomía para la extracción de cálculos. Los pacientes con un riesgo intermedio (10 - 50%) de presentar coledocolitiasis deben estudiarse con colangio-RM (sensibilidad 85-92%, especificidad 93-97%) o ecoendoscopia (sensibilidad 98-94%, especificidad 94 - 95%) para confirmar el diagnóstico de sospecha antes de proceder a la CPRE. La sensibilidad de la ecoendoscopia es mayor que la de la colangio-RM para detectar litiasis menores de 5 mm. La TC es poco empleada en el diagnóstico de coledocolitiasis, y su utilidad radica en excluir otras causas de ictericia obstructiva. Finalmente, en los pacientes con bajo riesgo de presentar coledocolitiasis (<

10%) está indicada la realización de una colecistectomía sin ninguna intervención adicional sobre la vía biliar.

En ocasiones, los cálculos son demasiado grandes (1-1,5 cm) para poder ser extraídos de la vía biliar por los métodos convencionales (cesta o catéter-balón) a través de la esfinterotomía. En estos casos, existen distintas opciones terapéuticas. La más sencilla consiste en la colocación de una prótesis plástica biliar que permite el drenaje de la vía biliar hasta la realización de un tratamiento más definitivo, sea endoscópico o quirúrgico.

El tamaño de los cálculos puede reducirse tras la colocación de la endoprótesis, facilitando ulteriores abordajes endoscópicos. En ocasiones es útil dilatar la papila con balón para facilitar la extracción de los cálculos. Puede realizarse litotricia mecánica, electrohidráulica o por láser en el interior de la vía biliar en el curso de la CPRE. De ellas, la más empleada es la mecánica; pueden alcanzarse altas tasas de éxito (79-92%), aunque ello varía en función del tamaño y la morfología de los cálculos. También se puede realizar una litotricia extracorpórea con ondas de choque (LEOC).

Colangitis aguda:

Se define como infección ascendente de la vía biliar, con repercusión sistémica, en presencia de obstrucción parcial o completa de la vía biliar. Los principales microorganismos implicados son *E. coli*, *Klebsiella sp.*,

Streptococcus sp., Pseudomonas sp., Bacteroides sp. y Clostridium sp. La infección de la bilis no es suficiente por sí misma para causar síntomas sistémicos; la presión en el sistema biliar debe estar aumentada secundariamente a obstrucción de la vía (por ejemplo, coledocolitiasis, estenosis postquirúrgicas, colangitis esclerosante primaria). La tríada de Charcot (fiebre, dolor en hipocondrio derecho e ictericia) es la manifestación clásica. La existencia asociada de confusión e hipotensión se denomina pentada de Reynolds. Analíticamente destaca una alteración del perfil hepático con ictericia y leucocitosis. Los hemocultivos pueden ser positivos. El diagnóstico de colangitis aguda es clínico. La presencia de la tríada de Charcot permite establecer un diagnóstico de certeza de colangitis aguda. En caso de que no estén presentes todos los componentes de la tríada de Charcot, la presencia de datos de respuesta inflamatoria u obstrucción biliar también permiten alcanzar un diagnóstico de certeza. El principal factor de mal pronóstico es el fallo multiorgánico (shock, confusión, insuficiencia renal o respiratoria, coagulopatía, trombopenia o hiperbilirrubinemia). Otros factores de mal pronóstico son la fiebre (mayor de 39° C), leucocitosis, bacteriemia, hipoalbuminemia, absceso hepático, presencia de comorbilidades, edad avanzada (más de 75 años) y etiología maligna de la estenosis biliar.

El tratamiento antibiótico sistémico debe realizarse con cefalosporinas o quinolonas, o con piperacilina tazobactam en casos graves, asociado o no a aminoglucósidos y metronidazol. La antibioterapia logra prevenir la sepsis, pero es insuficiente como tratamiento único en caso de obstrucción completa de la vía biliar; en estos casos, es mandatoria la descompresión biliar. El manejo debe hacerse atendiendo a la gravedad del cuadro y a la respuesta inicial al tratamiento médico. Se define colangitis leve o grado I como aquella sin datos de disfunción orgánica y buena respuesta inicial al tratamiento médico. La colangitis moderada o grado II es aquella sin disfunción orgánica pero con mala respuesta al tratamiento médico inicial, evaluado como persistencia de síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS) o sepsis. En estos casos, es necesario cambiar el antibiótico o realizar un drenaje de la vía biliar. Por último, en la colangitis grave o grado III existe disfunción orgánica y no hay respuesta inicial al tratamiento médico. En esta situación, debe procederse al drenaje urgente de la vía biliar. El abordaje preferido es la CPRE para la realización de esfinterotomía endoscópica. Si ésta fracasa, se debe intentar un abordaje percutáneo (colangiografía transparietohepática). En la colangitis aguda, la CPRE presenta unas tasas de mortalidad de entre el 5 y el 10%. El tratamiento quirúrgico presente unas tasas de mortalidad

superiores (16 - 45%), por lo que no se considera de primera elección<sup>3</sup>.

#### Pancreatitis aguda biliar:

La impactación de un cálculo en la ampolla de Váter dificulta el drenaje de la secreción pancreática, ocasionando un cuadro de inflamación del páncreas. La etiología biliar es la primera causa de pancreatitis aguda. Clínicamente aparece dolor epigástrico irradiado en cinturón, asociado en ocasiones a vómitos, y en casos graves a shock. Analíticamente destaca la presencia de hiperamilasemia e hiperlipasemia, así como ictericia y alteración del perfil hepático. El tratamiento combina medidas de soporte con fluidoterapia intensiva. Aquellos casos que cursan con colangitis aguda asociada (10%) deben ser sometidos a CPRE urgente. En caso de sospecha de coledocolitiasis persistente con obstrucción de la vía biliar (dilatación de colédoco o visualización del cálculo en pruebas de imagen, ictericia o alteración persistente del perfil hepático) se debe realizar una CPRE precoz, es decir, en las primeras 72 horas desde la instauración de los síntomas. Existe controversia acerca de la indicación de realizar CPRE precoz en aquellas pancreatitis con datos de gravedad; por el momento no hay evidencia suficiente para apoyar su indicación sistemática. El tratamiento definitivo es la colecistectomía que debe realizarse en las primeras 2 a 4 semanas desde el alta hospitalaria para prevenir recurrencias.

Asociación entre colelitiasis y cáncer de vesícula o colangiocarcinoma:

Distintos estudios poblacionales han sugerido la existencia de una asociación entre la presencia de colelitiasis y el desarrollo de cáncer de vesícula o colangiocarcinoma. Se ha descrito un riesgo relativo de cáncer de vesícula de 2,4 en presencia de litiasis de 2 a 2,9 cm, riesgo que aumenta con el tamaño de los cálculos. No está claro si este hecho implica una relación causal o es una simple asociación, lo que haría sospechar la presencia de un factor etiológico común a ambas condiciones. Parece existir una menor incidencia de colangiocarcinoma en pacientes colecistectomizados, lo que plantea dudas acerca de una posible asociación entre ambos hechos.

Asociación entre colecistectomía y cáncer colorrectal:

Algunos estudios sugieren un incremento en la incidencia de cáncer colorrectal tras la colecistectomía. Se propone que la exposición de las bacterias anaerobias intestinales a una mayor concentración de ácidos biliares primarios conjugados tras la colecistectomía incrementaría la producción de sustancias carcinogénicas. Sin embargo, estos hallazgos no son constantes, y es cuestionable la relevancia clínica de esta asociación, ya que la indicación de colecistectomía está basada en criterios clínicos, y se han desarrollado programas poblacionales de cribado para el cáncer colorrectal.

## 2.2.2. Colecistectomía abierta <sup>12 15</sup>

### Antecedente histórico

John Stough Bobbs (1809 a 1870), cirujano de Pensilvania que estuvo presente en la Guerra Civil, es el pionero en la operación de la vesícula biliar humana. Practicó una colecistectomía en 1867 en la esquina de las calles Meridian y Washington de Indianápolis. Carl Johann August Langenbuch (1846 - 1901), jefe de la Lazaruskrankenhaus, que más tarde pertenecería al sector francés del Berlín oeste, realizó la primera colecistectomía el día 15 de julio de 1882.

Langenbuch había ensayado la operación sobre animales y cadáveres antes de aplicarla en la esfera clínica. Es más, había expuesto su desviación de la norma de tratamiento al paciente, un hombre de 42 años, y había permitido que reflexionara durante unos días acerca de su recomendación. Por eso, algunos consideran a Langenbuch como padre de la noción del consentimiento informado. El paciente se recuperó sin complicaciones y Langenbuch acabó presentando una serie de 24 pacientes, operados de colecistectomía, en el Eighteenth Congress of the German Surgical Society en 1889. Langenbuch explicó que la colecistectomía eliminaba los cálculos biliares nocivos y también el órgano que los producía. Publicó su primer volumen de «Chirurgie der Leber und Gallenblase» (cirugía del hígado y de la vesícula biliar) en 1894. Era un cirujano biliar experto, que también describió técnicas para la coledocolitotomía, la coledocoduodenostomía y la colangioenterostomía. Langenbuch falleció a los 55 años, probablemente por una apendicitis aguda con

peritonitis, curiosamente sólo 3 meses después de pronunciar el discurso presidencial en la Freie Vereinigung der Chirurgen Berlins sobre el tratamiento quirúrgico de la peritonitis generalizada. Durante las décadas que siguieron a la operación momentánea de Langenbuch, los cirujanos debatieron sobre los beneficios y los riesgos de la colecistectomía frente a los de la colecistostomía, ya que esta última se asociaba originalmente a una mortalidad y morbilidad menor. Llama la atención que el mismo Langenbuch hubiera adaptado el sufijo «ektomie» para referirse a la extirpación de un órgano, por lo que se puede afirmar con precisión que impulsó el campo naciente de resección de la vesícula biliar. La posibilidad de examinar la vesícula y el árbol biliar es antes de la operación resulta básica para escoger a los pacientes idóneos para la colecistectomía. La vía biliar fue visualizada originalmente por Reichen 1918 tras inyectar una pasta de bismuto y vaselina en una fístula biliar y tomar luego radiografías. Un residente de cirugía que trabajaba en el laboratorio de Evarts Graham, obtuvo la primera imagen positiva de una vesícula humana en 1924. Inyectó a una enfermera 5,5 g de tetrabromfenoltaleína cálcica y a las 24 h se apreció una densa sombra en la vesícula. La ausencia de transparencia radiográfica llevó a identificar una obstrucción del uréter derecho como el origen de sus síntomas. Mirizzi publicó la primera serie de colangiogramas intraoperatorios en 1932. A comienzos del siglo XX, las colecistectomías eran realizadas por grupos diversos de cirujanos (incluidos los médicos generales) con grados variados de formación y aprendizaje. Las operaciones acabaron convirtiéndose en un dominio

exclusivo de los cirujanos y se establecieron normas uniformes para la formación quirúrgica.

En una encuesta se obtuvo una tasa más baja de mortalidad para las colecistectomías realizadas por miembros del American College of Surgeons o por cirujanos certificados, en comparación con las ejecutadas por personas que no eran miembros o no tenían el certificado correspondiente.

En otro estudio se comprobó que los cirujanos certificados afrontaban menos complicaciones abdominales tras las operaciones biliares complejas que los que carecían del certificado. Una viñeta histórica de aquellos tiempos divulgaba la saga de un político británico que luego se convirtió en primer ministro. Anthony Eden presentó complicaciones en la vía biliar tras operarse de colecistectomía el 12 de abril de 1953, y 17 días más tarde fue sometido a un drenaje abierto de una colección biliar sub hepática. Pasó a manos del Dr. Richard Cattell (y luego del Dr. John Braasch) para la reconstrucción biliar en la La Hey Clinic, de EE.UU., aproximadamente 2 meses después de la colecistectomía.

Curiosamente, la prolongada enfermedad de Anthony Eden, era debida a su sepsis biliar recidivante, influiría desde luego en la conducta del Ministerio Británico de Asuntos Exteriores y, sin duda, en los sucesos mundiales, incluida la crisis del Canal de Suez finales de 1956. A medida que fueron cambiando las normas para los cirujanos y se uniformó más la formación quirúrgica, comenzó a disminuir significativamente la incidencia de complicaciones.

Colecistectomía abierta

Es aquella incisión en el abdomen, que consiste en la extirpación de la vesícula biliar. En algunos casos puede ser necesario realizar una radiografía intraoperatoria con contraste para descartar la presencia de cálculos en los conductos biliares, de forma que, en caso de que estén presentes, se ampliará la cirugía para realizar una limpieza de esos cálculos, pudiendo ser necesaria la derivación de la vía biliar o la ampliación de la salida del conducto biliar (enfinterotomía). Mediante este procedimiento se pretende la eliminación de los dolores cólicos, mejorar la tolerancia a los alimentos, evitar complicaciones como inflamación aguda de la vesícula biliar, del páncreas y/o ictericia, que precisarían en muchas ocasiones una intervención urgente.

En un intento de afirmar la superioridad de la colecistectomía abierta tradicional sobre la colecistectomía laparoscópica, muchos cirujanos compararon la longitud de sus incisiones habituales en el hipocondrio derecho con las sumadas de las incisiones laparoscópicas con trocar. Algunos cirujanos continúan dominando la mini colecistectomía abierta a través de una pequeña incisión. Esta operación preserva la musculatura de la pared abdominal, evita la insuflación de un neumoperitoneo y no requiere un equipamiento costoso o quirófanos especialmente dotados. Es más, algunos han probado que esta técnica constituye una alternativa más segura y menos costosa que la colecistectomía laparoscópica.

Indicaciones

La mayoría de las colecistectomías se realizan por una colelitiasis sintomática o por complicaciones de los cálculos (p.ej., colecistitis aguda, pancreatitis aguda, ictericia obstructiva), y más del 90% de estas operaciones se efectúan mediante laparoscopia. Casi todas las colecistectomías abiertas se producen cuando el cirujano pasa de la laparoscopia a la cirugía abierta y la causa más habitual de esta conversión es la presencia de una inflamación profunda, que impide reconocer la anatomía del triángulo de Calot. Este está limitado, por definición, por el conducto cístico, por la arteria cística y por el conducto hepático común. El triángulo hepatocístico se define por el conducto cístico, el conducto hepático común y el hígado. Las referencias al triángulo de Calot a lo largo de este artículo implican la movilización completa del cuello de la vesícula para definir con precisión las estructuras divisibles dentro del triángulo hepatocístico. Strasberg denomina a esta la «visión crítica» de la cirugía laparoscópica, pero resulta igualmente crítica durante la cirugía abierta y, si no se puede establecer esta exposición, no deben dividirse estas estructuras. En un análisis multivariable se probó que los elementos que predicen la conversión a la cirugía abierta son:

- Edad
- Mayor de 60 años
- Sexo masculino
- Peso mayor de 65kg
- Presencia de colecistitis aguda,
- Antecedentes de cirugía epigástrica.
- Antecedentes de cirugía epigástrica.

- Valores altos de hemoglobina glucosilada (entre los pacientes diabéticos)
- Cirujano poco experimentado

Si no se puede operar al paciente en los 2 o 3 días siguientes al inicio de la colecistitis aguda, lo mejor es tratar el episodio inicial de forma conservadora y efectuar una colecistectomía en el intervalo, unas semanas más tarde, para que remita la reacción inflamatoria intensa. La decisión de convertir a una colecistectomía abierta depende, en última instancia, de la experiencia del cirujano, de la patología de la vesícula biliar y de las vísceras adyacentes, de los obstáculos intraoperatorios y del estado del paciente.

La hemorragia es la segunda causa más frecuente de conversión a la cirugía abierta. Aunque una hemorragia inesperada se pueda corregir, a menudo, por vía laparoscópica, la conversión a la operación abierta está indicada si no se puede controlar de inmediato el sangrado sin poner en peligro las estructuras del hilio hepático u otras vísceras adyacentes.

Cuando se conoce la existencia preoperatoria de una masa sospechosa en la vesícula, lo mejor es la operación abierta ante la posibilidad de que se precise con una disección de las adenopatías hiliares, así como una resección en bloque de la vesícula, de parte del hígado y quizá de un segmento de la vía biliar extra hepática. Alrededor del 1% de las vesículas extirpadas por laparoscopia contienen carcinomas, argumento convincente para que el anatomopatólogo examine la pieza durante la intervención si existen dudas sobre el estado de la vesícula.

Si se reconoce enseguida el carcinoma, la operación puede transformarse en una técnica radical abierta, siempre y cuando se disponga de la experiencia adecuada. Si esta operación queda fuera de las competencias del cirujano y va más allá de las capacidades locales, se podrá remitir el caso a un experto para que revise al paciente. En un análisis multivariante se comprobó que la resecabilidad y el estadio del carcinoma de la vesícula biliar predicen de forma independiente la supervivencia, pero que una exploración previa (p. ej., colecistectomía abierta o laparoscópica) no modifica negativamente el pronóstico a largo plazo. Si se realiza una operación radical después de una colecistectomía laparoscópica, la resección también deberá incluir las heridas originales del trocar para erradicar los posibles asientos de implantes tumorales.

El que una operación abierta pueda reemplazar con éxito la colecistectomía laparoscópica si se descubre una neoplasia maligna en el examen anatomopatológico final depende de la profundidad de invasión del tumor primario. Hay que evitar la resección radical si el tumor se confina a la mucosa y submucosa (T1a), si bien la invasión de la capa muscular de la vesícula (T1 b o más profundo) exige una resección radical. La vesícula en porcelana puede preludear una neoplasia maligna; por eso, en estos casos, debe facilitarse la decisión de conversión a una colecistectomía abierta. Sin embargo, en algunas series recientes se señala una posible sobrevaloración de esta inquietud y el hecho de que una pared calcificada de la vesícula no siempre augura malignidad. Estos informes contradictorios quizá

reflejen la detección de la calcificación mural de la vesícula mediante radiografía o mediante examen microscópico.

A veces, los pacientes con enfermedades cardiorrespiratorias graves no toleran los efectos fisiológicos del neumoperitoneo, ni siquiera con una baja presión. Parece razonable intentar la colecistectomía laparoscópica en estos casos y planear la evacuación del neumoperitoneo, continuando con la cirugía abierta, si fuera necesario. Otra opción es la mini colecistectomía.

La cirrosis puede convertir la colecistectomía en una intervención desalentadora, en función de la gravedad de la hepatopatía y de la hipertensión portal asociada. De hecho, la mortalidad operatoria de la colecistectomía en el seno de la cirrosis se elevaba hasta el 7–26% hace tan sólo un par de décadas; en una serie de pacientes cirróticos, los cinco operados de la vía biliar fallecieron por hemorragia masiva y sepsis. Más recientemente y tras una selección adecuada de los pacientes, se ha aplicado con seguridad la colecistectomía laparoscópica a pacientes cirróticos sin que se produjera ninguna muerte, aunque con una incidencia de complicaciones y una estancia hospitalaria mayores que las de los pacientes no cirróticos. Curiosamente, en una serie randomizada que comparaba la colecistectomía laparoscópica y con la operación abierta se obtuvo una tasa más baja de complicaciones, menos pérdidas hemáticas y estancias hospitalarias más cortas con la primera técnica. Antes de la operación, el cirujano debe maximizar la función hepática del paciente, lo que incluye una disminución de la ascitis y la corrección de la coagulopatía.

Ciertos datos intraoperatorios como un hígado rígido, las varices portales, las varices en la pared abdominal y la fusión de los tejidos hiliares vasculares pueden exigir la conversión a una operación abierta. Si al disecar la vesícula del hígado se produce una hemorragia importante, una opción es dejar la pared posterior de la vesícula in situ y coagular su mucosa. Ciertos compuestos químicos administrados durante la intervención, como la octreotida o la vasopresina en infusión, también disminuyen la cuantía del sangrado. Los signos más ominosos de descompensación hepática, como la coagulopatía, la ascitis o la mal nutrición obligan a plantearse si resulta más seguro dejar la vesícula insitu o efectuar una operación del tipo de una colecistolitotomía o una colecistectomía subtotal.

A veces hay que extirpar la vesícula durante el embarazo y la decisión de operar sólo puede tomarse tras sopesar los riesgos relativos de la colelitiasis (para la madre y el feto) frente a los peligros de la colecistectomía. Menos del 1% de las mujeres manifiestan enfermedad colelitiasica durante el embarazo, pero esta puede ocasionar la pérdida fetal, un parto prematuro, entre otros problemas. Así, la pancreatitis biliar se ha asociado con una incidencia del 70% de recidivas sintomáticas o complicaciones de los cálculos durante el mismo embarazo y del 10 al 20% de pérdidas fetales. Por otro lado, cualquier operación durante la gestación puede acarrear teratogenia fetal, abortos espontáneos, adelanto del parto o parto prematuro, traumatismos uterinos y una mayor probabilidad para la madre de hernia incisional, complicaciones tromboembólicas o problemas pulmonares. Las experiencias más recientes señalan que se puede

aplicar una colecistectomía laparoscópica con bastante seguridad durante el embarazo y que lo ideal es hacerlo en el segundo trimestre para minimizar la teratogenia. Es curioso que, según un modelo de análisis de decisiones de Markov, la colecistectomía laparoscópica resulte mejor para la salud materna y para la evolución fetal que el tratamiento conservador de la enfermedad de la vía biliar durante el primer y el segundo trimestres de la gestación. Este análisis reveló un incremento medio de 4 semanas de embarazo de calidad durante el primer trimestre y de 2 semanas de embarazo de calidad en el segundo. El tamaño del útero durante el tercer trimestre aumenta la posibilidad de traumatismo directo para el útero y otras vísceras, dada la falta de espacio para manipular los instrumentos. Por eso, durante las últimas etapas de la gestación suele precisarse la colecistectomía abierta, si no se logra posponer la intervención hasta después del parto.

Las colecistectomías abiertas se llevan a cabo durante algunas operaciones abdominales mayores, como la pancreatoduodenectomía, la resección hepática, la extirpación de quistes coledocianos, la esfinterotomía transduodenal, la resección del colédoco, el trasplante hepático y las laparotomías por traumatismos, entre otras. Además, hay que considerar la extirpación de la vesícula cuando se descubren cálculos o una masa al operar vísceras adyacentes. Así, en una serie se comprobó que la colecistectomía concomitante por colelitiasis sintomática no elevaba la tasa de complicaciones de la cirugía colorrectal, mientras que la probabilidad de que el paciente precise una colecistectomía posterior

parece importante. De manera similar, conviene extirpar una vesícula de nervada con cálculos, como cuando se realiza una vagotomía por diátesis péptica o durante una esofagogastrectomía.

Otra indicación para la cirugía abierta es la necesidad de explorar el colédoco si no se puede acceder a él para la extracción endoscópica de los cálculos o para la exploración laparoscópica.

En ocasiones, la vesícula no manifiesta signos de inflamación grave cuando se extirpa durante otra intervención. No obstante, el cirujano no debe considerar erróneamente que se trate de un elemento menor de una intervención más amplia. Por ejemplo, la vesícula de los pacientes con ictericia obstructiva puede estar muy distendida, por lo que las venas colecísticas se encuentran mucho más prominentes de lo habitual.

Dos trastornos, el íleo biliar y el síndrome de Mirizzi, merecen especial mención ya que implican una reacción inflamatoria intensa dentro del triángulo de Calot y requieren una operación abierta de la vía biliar. El íleo biliar afecta clásicamente a pacientes ancianos y debilitados, en los que un gran cálculo erosiona espontáneamente la pared de la vesícula y crea una fístula colocistoentérica, casi siempre con el duodeno. El impacto de un cálculo en la luz intestinal produce una obstrucción intestinal. La enterolitotomía es suficiente para la mayoría de los pacientes en la fase aguda, ya que la vesícula presenta una inflamación profunda y resulta peligroso disecarla. Es más, la mayoría de los pacientes toleran clínicamente la fístula biliar y sólo una minoría precisarán una colecistectomía en el intervalo. La colecistectomía concomitante (una sola sesión), el cierre de la fístula y

la enterolitotomía se reservan para casos selectos, para pacientes con buen estado físico y con una indicación urgente para corregir el trastorno biliar]. El síndrome de Mirizzi se produce cuando se enclava un cálculo en el conducto cístico o en el cuello de la vesícula. La inflamación resultante comprime el conducto hepático por vía extrínseca, produciendo una ictericia obstructiva y, quizá, una fístula colecistobiliar; esta fibrosis oblitera el triángulo de Calot. Czendes ha clasificado el grado de afectación de la vía biliar en el síndrome de Mirizzi, que también dicta el comportamiento operatorio.

La operación abierta está indicada para evacuar con seguridad los cálculos biliares, extirpar parte de la vesícula, identificar las fístulas y corregir el colédoco. La colangiografía intraoperatoria resulta útil y, a menudo, basta con colocar un tubo en T para descomprimir el conducto hepático hasta que desaparece la inflamación. Otra posibilidad para controlar una fístula colecistobiliar es crear una anastomosis entre el resto de la vesícula y el intestino. La alteración importante del colédoco obliga a una hepatoyeyunostomía en Y de Roux.

Otros motivos para convertir una colecistectomía laparoscópica en abierta son la presencia de bridas que confunden, los problemas mecánicos con el equipo laparoscópico, una anatomía aberrante, la laceración o sección del colédoco, lesiones intestinales o vasculares, alteraciones de la vesícula con salpicadura de los cálculos y el descubrimiento de otras lesiones abdominales. Las tasas notificadas de conversión de la colecistectomía laparoscópica a la abierta varían del 1 al 30%, pero suelen ser bastante menores que el 10%.

La conversión no se considera nunca un fracaso o una complicación, ya que la misión final es la extirpación segura de la vesícula biliar.

#### Técnica

La extirpación de la vesícula, sea laparoscópica o abierta, es una operación seria que requiere prestar una cuidadosa atención, así como considerar la posibilidad de encontrar anomalías anatómicas. El cirujano no puede despreciar la admonición de que «no existe nada llamado operación rutinaria de vesícula» sin colocarse él (y el paciente) en peligro.

- Preparación del paciente

El paciente puede estar ya anestesiado cuando se tome la decisión de proceder a la colecistectomía abierta, casi siempre durante una intervención laparoscópica. Por eso, muchas colecistectomías abiertas se realizan bajo anestesia general; otras modalidades más raras son las técnicas regionales (p.ej. epidural o raquídea) y, raramente, la anestesia local. La inyección pleural de sustancias locales se ha utilizado para la analgesia perioperatoria, pero no constituye un elemento habitual en la actualidad.

Los antibióticos se administran de forma profiláctica y ciertas medidas, como las botas de compresión gradual o la heparina por vía subcutánea, reducen la posibilidad de que se produzca una trombosis venosa profunda.

Para la colecistectomía se coloca al paciente en decúbito supino, pero a veces ayuda la introducción de una sábana doblada bajo la parte derecha de la espalda. La mesa de quirófano debe

orientarse para poder efectuar la colangiografía. Hay que invertir la cama de forma que la cabeza del paciente se coloque al final, lugar habitualmente reservado para los pies. De esta manera queda espacio para el arco en C, que no quedaría obstaculizado por la base de la cama. Si se prefiere una radiografía estática al estudio dinámico, el cirujano se asegurará de que pueda introducirse el chasis radiográfico bajo la espalda del paciente para visualizar el tractobiliar.

El cirujano suele colocarse a la derecha del paciente, en frente del ayudante, aunque los cirujanos zurdos prefieren el lado contrario. La mayoría de las colecistectomías abiertas se realizan a través de una incisión subcostal derecha (Kocher) que se coloca unos dos traveses de dedo bajo el reborde costal derecho. (El epónimo Kocher también se refiere a la incisión cervical transversa frecuente en las operaciones tiroideas y paratiroides.). Aun cuando el cirujano trate de efectuar una colecistectomía laparoscópica, hay que planificar las incisiones con trocar de forma que la mayoría de ellas puedan incorporarse a una incisión de Kocher en el supuesto de conversión.

Incisión vertical: Preferimos la paramediana pararectal interna supraumbilical. Ventajas: rápido acceso, buena exposición, posibilidad de ampliar hacia abajo en caso de patología concomitante, bajo índice de eventraciones. Ante la cirugía de urgencia preferimos la incisión universal mediana supraumbilical.

Incisión subcostal: Ventajas: buena exposición de la vesícula y vías biliares, posibilidad de ampliación en boca de horno para el acceso

de órganos izquierdos, o hacia el reborde costal derecho para un acceso al lomo hepático, o combinación con incisión mediana para el acceso del hiato esofágico o resecciones hepáticas.

- Técnica y procedimiento quirúrgico

Tras la incisión de la fascia anterior, se dividen los músculos recto y laterales (oblicuo externo e interno y transversos del abdomen) del lado derecho del abdomen, manteniéndola hemostasia con electrocauterio. Se ligan los vasos prominentes de la pared abdominal, como las anastomosis entre los vasos epigástricos profundos y mamario interno, sobre todo cuando existe hipertensión portal. Se puede sujetar y dividir el ligamento redondo e incidir después parte del ligamento falciforme. Sin embargo, el ligamento redondo movilizado puede servir como pedículo vascularizado valioso para envolver una anastomosis o a lo largo de una línea de grapas durante operaciones como las resecciones de páncreas, en cuyo caso es preferible dividir el ligamento a la altura del ombligo.

A veces, se opta por la incisión en la línea media si se van a realizar otras operaciones o si el paciente tiene un ángulo costal reducido. La incisión para media derecha (Mayo) para la colecistectomía ha quedado relegada a una curiosidad histórica, si bien el autor utiliza esta exposición para la pancreatoduodenectomía siempre que se adapte a la anatomía del paciente. En la medida de lo posible y en función de la constitución del paciente y de la presencia de bridas, se inspeccionarán y palparán las vísceras abdominales en busca de lesiones

concomitantes. Es posible que esta medida ofreciera mayor rendimiento antes de la difusión de las imágenes transversales, pero sigue constituyendo una práctica útil, sobre todo para los cirujanos en fase de formación. Se puede desplegar un protector de las heridas para proteger los tejidos blandos de la pared abdominal, sobre todo si se prevé una enfermedad biliar supurativa. Los sistemas retractores configurados automáticos son duraderos y han permitido ver la operación real a una generación de estudiantes y jóvenes residentes de medicina sin experimentar fatiga, sudoración o desdén por el quirófano.

El cirujano palpa e inspecciona el hígado y se deja que entre aire en el espacio subfrénico para que desplace inferiormente el hígado y exponga mejor su cara inferior. El colon, el intestino delgado y el estómago se retraen de forma traumática con almohadillas de laparotomía para exponer la vesícula biliar, el hilio hepático y el duodeno. Si es posible, se conectan pinzas hemostáticas a las lengüetas extra corporales de las almohadillas de laparotomía para evitar que se dejen inadvertidamente cuerpos extraños en el abdomen. Se inciden las adherencias para exponer la vesícula biliar en toda su longitud y se palpa cuidadosamente el órgano en busca de cálculos y masas. La inflamación grave puede remedar un tumor, por lo que las vesículas biliares duras y contraídas acaban finalmente abriéndose (lo hace el patólogo o el cirujano fuera de la mesa) para evaluar las lesiones de la mucosa. El cirujano puede examinar el hilio hepático introduciendo un pulgar en el orificio de Winslow y utilizar los dedos índice y corazón para

palpar cálculos o tumores. No obstante, una inflamación intensa o la cirrosis con hipertensión portal pueden obliterar este orificio. La identificación de un pulso en la cara lateral (derecha) del hilio hepático implica la presencia de una arteria hepática derecha reemplazada, variante que nace de la arteria mesentérica superior y se produce en el 20 al 25 % de la población. Puede resultar difícil manipular la vesícula cuando está muy distendida, como ocurre a veces si se impacta un cálculo en el cuello o con la ictericia obstructiva.

El cirujano puede descomprimir el órgano insertando un trocar metálico o un catéter intravenoso de gran calibre en el fondo y aspirando la bilis mediante un sistema tubular de aspiración conectado. La ausencia de pigmento en el material aspirado revela una obstrucción prolongada del conducto cístico. Hay que minimizar el escape de bilis a la cavidad peritoneal aplicando una pinza hemostática sobre el fondo cuando se retire el trocar. Para manipular el órgano se colocan unas pinzas hemostáticas más largas en el infundíbulo. La vesícula se puede movilizar desde el fondo hasta el hilio hepático (técnica retrógrada) o desde el hilio hasta el fondo (técnica anterógrada). Los cirujanos jóvenes suelen preferir este último método, quizá por su experiencia laparoscópica.

La técnica retrógrada es la de referencia para muchos cirujanos experimentados y resulta particularmente útil en casos de inflamación grave. El cirujano incide el peritoneo visceral del fondo vesicular a 1 cm aproximadamente de su inserción hepática y

continúa la incisión a lo largo de la vesícula, paralelamente al hígado.

El ayudante puede emplear un dispositivo de aspiración de punta ovalada para mantener el campo operatorio seco y establecer un plano a lo largo de la fosa cística, mientras el cirujano asegura y divide las inserciones, que suelen incluir las diminutas venas colecísticas. Estas venas suelen controlarse mediante electrocoagulación, aunque a veces, en casos de hipertensión portal o de distensión de la vesícula, hay que ligarlas venas prominentes. Las laceraciones hepáticas se tratan mediante compresión directa y con sustancias hemostáticas tópicas. Así, se moviliza por completo la vesícula del hígado antes de disecar dentro del triángulo de Calot ya lo largo del hilio. Por tanto, «no se quema ningún puente» antes de reconocer inequívocamente las estructuras críticas, con lo que se reducen las posibilidades de lesión de la vía biliar. En caso de inflamación importante, conviene introducir un dedo en la luz de la vesícula para guiar su disección y movilización. Si se utiliza la técnica anterógrada, se movilizará adecuadamente el cuello de la vesícula desde el hígado para exponer el triángulo de Calot, noción que Strasberg ha popularizado como la visión crítica para la colecistectomía laparoscópica. La arteria cística reside en esta área, pero a veces se encuentran estructuras, como la arteria hepática propiamente dicha o su rama derecha, que adoptan una forma de «joroba de cremallera». De un tercio a la mitad de los pacientes muestran una

anatomía del hilio, como la descrita en los tratados clásicos, por lo que hay que esperar alguna anomalía especial.

Llama la atención que en las disecciones post mortem de 71 pacientes sometidos a colecistectomía abierta se comprobó que la arteria hepática derecha (normal o reemplazada) había sido ligada en el 7% de los casos. Ninguno de estos pacientes manifestaba signos de atrofia hepática o de cirrosis, lo que confirma la contribución del flujo venoso portal y de la perfusión arterial colateral. No obstante, la arteria hepática no se puede ligar siempre sin causar daño alguno en casos de sepsis, shock, ictericia obstructiva, disminución de la circulación portal o trasplante hepático. El conducto cístico y la arteria cística se dividen una vez reconocidos sus trayectos. Antes de dividir el conducto cístico, el cirujano deberá liberar cualquier cálculo desde el conducto cístico hacia la luz de la vesícula mediante una manipulación suave. El desplazamiento anterior del cuello de la vesícula facilita la amputación del órgano con relación al hígado. El lecho de la vesícula no suele cerrarse con sutura, como era costumbre antiguamente y como continúa ilustrándose aún en los viejos tratados. Hay que retraer cuidadosamente la vesícula sin generar demasiada tensión y disecar dentro del triángulo para no dañar el hilio hepático. La deformación en tienda de campaña del conducto biliar en su unión con el conducto cístico puede causar una rotura parcial de la pared lateral del conducto.

El dispositivo romo de Kitner (cacahuete) puede exponer la arteria y el conducto císticos, pero se adapta mejor para disecar las

estructuras hiliares. El arrancamiento desde el hilio puede avulsionar el tejido y dañar la vascularización del colédoco. Además, los dispositivos que imparten energía térmica (p.ej., electrocauterio mono polar e incluso bipolar, radio frecuencia o ultrasonido de alta frecuencia) deben evitarse en la proximidad inmediata del colédoco. La perfusión de este discurre por sus caras medial y lateral en las posiciones de las 3:00 y de las 9:00. El vaso de la pared coledociana lateral (9:00) corre especial riesgo de dañarse durante la colecistectomía, bien por una lesión térmica o por el traumatismo directo de unas pinzas hemostáticas aplicadas imprudentemente. La hemorragia repentina y brusca a partir del hilio hepático puede asustar mucho, aunque el cirujano debe intentar mantener la calma y el orden, y cortar la hemorragia mediante compresión directa y quizá una maniobra de Pringle. Jamás se subrayará lo suficiente, la utilidad de una exposición y de una hemostasia adecuada. El sangrado venoso puede provenir de pequeñas ramas o incluso de la gran vena porta. No obstante, hay que recordar que, aunque el sistema portal tenga un flujo rápido, su presión es bastante baja. Por eso, la hemorragia cede, a menudo, de manera espontánea con la compresión directa, el tiempo, la paciencia y los hemostáticos tópicos. Hay que resistir la tentación de aplicar a ciegas pinzas hemostáticas, suturas o energía térmica en el hilio hepático en un esfuerzo desesperado por cortar la hemorragia, ya que estas medidas pueden romper el vaso lateral del colédoco y provocar una estenosis isquémica posterior. En la revisión de las notas quirúrgicas de pacientes que sufrieron

estenosis tardías después de la colecistectomía se proponía (entrelíneas) que los intentos desesperados por abortar una hemorragia importante contribuían más que la sección real o la rotura parcial del colédoco.

El cirujano debe evitar el uso de material de sutura no absorbible en el muñón del conducto cístico, en la línea de sutura de la coledocotomía y en la anastomosis bilioentérica. Las suturas de seda son claramente litogénicas y pueden inducir una reacción inflamatoria crónica, incluso cuando se emplean como ligadura externa sobre el muñón del conducto cístico. El material sintético, como la poliglactina 910 (Vicryl), el polidioxano (PDS) o la poliglecaprona 25 (Monocryl), se absorbe y resulta eficaz en las operaciones sobre el árbol biliar. Si el muñón del conducto cístico está muy engrosado, lo mejor es cerrarlo con una sutura absorbible en lugar de una ligadura, aunque las grapadoras mecánicas también proporcionan un cierre seguro del conducto cístico si el engrosamiento mural es intensísimo. Los clips metálicos (p.ej., detitanio) son inertes y se usan con frecuencia en las operaciones laparoscópicas, pero también resultan prácticos para la cirugía abierta tradicional. Por supuesto, el cirujano deberá haber definido íntegramente la anatomía antes de sujetar y dividir ninguna estructura. La inflamación intensa o la hipertensión portal pueden confundirla disección entre la vesícula biliar y el hígado. Si no se logra establecer un plano seguro entre las vísceras, una maniobra útil consiste en dejar parte de la pared profunda de la vesícula adherida al hígado. Se incide perimetralmente todo el espesor de la

pared orgánica por el fondo y por el cuello, de manera que se extraiga el resto de la pieza y los cálculos biliares. La mucosa remanente se cauteriza con la intención de evitar que surja un mucocele. Rara vez, el cirujano encuentra una inflamación tan intensa que no permite definir la anatomía del triángulo de Calot, ni extirpar con seguridad la vesícula sin poner en peligro las vísceras adyacentes, entre otras, las estructuras hiliares, el duodeno y la flexura hepática. En estos casos, parece prudente efectuar una colecistectomía parcial (subtotal). El cirujano amputa la mayor cantidad posible de la vesícula y extrae los cálculos de la luz residual. Luego, se sutura o se cierra con grapas el cuello vesicular, dejando un muñón del infundíbulo insertado en el conducto cístico constreñido. También se puede colocar un catéter en el resto de la vesícula, como se describe para la colecistectomía abierta.

Otra opción ante una inflamación grave, si no se puede exponer ni disecar el conducto cístico de manera segura, consiste en el drenaje simple de la vesícula con un tubo de colecistostomía. Se incide el fondo y se extraen los cálculos biliares impactados, hasta donde resulte posible, a pesar de que un tejido cicatricial intenso puede desbaratar estos intentos, si el cálculo se impacta densamente en el cuello de la vesícula. Hay que resistir la tentación de sondar a ciegas el conducto cístico, ya que podría ocasionar un trayecto falso y una lesión del hilio hepático. Se introduce un gran tubo, por ejemplo un catéter Malecot desilicona de calibre 28 F, en la luz de la vesícula a través de la pared del

fondo y se fija con suturas absorbibles. (El autor suele evitar el catéter Pessar, ya que ofrece más rigidez y resistencia a su retirada posterior.) El catéter Malecot también atraviesa el epiplón, que se ancla al lugar de salida sobre el fondo de la vesícula. Se deja un drenaje cerrado de aspiración en el espacio subhepático para recoger cualquier fuga alrededor del catéter. Resulta gratificante la salida de bilis por el catéter al cabo de unos días, lo que implica la permeabilidad del conducto cístico. La colecistografía posterior confirma el paso de contraste a través del conducto cístico, indica la presencia de cálculos residuales dentro de la vesícula o de la vía biliar y certifica que el contraste no se extravasa fuera de la vesícula.

El catéter se puede obstruir para que la bilis quede retenida en el tracto biliar y, si ya no sale bilis por el drenaje de aspiración, se retira. El catéter se puede dejar de 2 a 3 meses hasta que se forme un trayecto maduro; si los cálculos permanecen en la vesícula, se pueden extraer con técnicas de radiología intervencionista. Por último, el catéter se puede retirar sin peligro, sobre todo si el conducto cístico se encuentra permeable. En estas circunstancias, la vesícula suele estar muy contraída, por lo que se presta a una colecistectomía parcial. Lo más seguro posiblemente sea dejar la vesícula in situ, sobre todo si ya contiene cálculos y el paciente se encuentra asintomático y tiene una edad avanzada.

Los drenajes se colocaban sistemáticamente durante la colecistectomía abierta hasta los años ochenta, momento en que empezó a criticarse su uso. En una comparación randomizada de

drenajes cerrados de aspiración (p.ej., Jackson- Pratt) frente a drenajes pasivos (p.ej., Penrose) se halló que los primeros comportaban una tasa más baja de infección de la herida. En una reciente revisión Cochrane se evaluaron 28 ensayos randomizados de uso de un drenaje (drenaje frente a no drenaje) durante la colecistectomía abierta no complicada.

Entre los 3.659 pacientes examinados, los drenajes no modificaron la incidencia de mortalidad, de peritonitis biliar, de colecciones abdominales de líquidos o de abscesos abdominales. Sin embargo, los pacientes sin drenajes sufrieron menos infecciones de la herida y torácicas, con independencia del tipo de drenaje. Así pues, no deben colocarse drenajes tras una colecistectomía abierta no complicada por una colelitiasis sintomática. Las excepciones a esta recomendación comprenden situaciones como la exploración concomitante del colédoco o la presencia de colecistitis aguda, en las que los tejidos inflamados impiden a veces reconocer y ligar los conductos de Luschka en la fosa cística. Se aconseja emplear un sistema cerrado de aspiración, siempre que se necesite drenaje, y retirar el drenaje, en principio, al cabo de unos días si no sale líquido bilioso. Si hay bilis en el drenaje, hay que continuar el estudio, ya sea mediante una gammagrafía biliar (p.ej., estudio con ácido iminodiacéticohepatobiliar [HIDA, del inglés hepaticimidoacetic acid]), una ecografía o una técnica de imagen transversal (tomografía computarizada) para cerciorarse de que no se acumula la bilis no drenada en el abdomen.

El tracto biliar se puede explorar durante la colecistectomía abierta mediante palpación, colangiografía intraoperatoria y ecografía intraoperatoria. En general, la colangiografía se realiza sujetando un catéter dentro del conducto cístico. El catéter se puede introducir a través de una incisión parcial del conducto cístico o meterse en el muñón central de un conducto cístico dividido. Al margen del método, el cirujano deberá palpar primero el tracto biliar y exprimir suavemente cualquier cálculo del conducto cístico hacia la luz de la vesícula, si es posible.

Otros métodos para canular el tracto biliar comprenden la inserción de un pequeño catéter de mariposa (p.ej., calibre de 25 gauge) a través de la pared anterior del colédoco (es decir, cuando no se reconoce el conducto cístico o no tiene una longitud o calibre suficientes) o la inyección directa de contraste en la vesícula (colecistocolangiografía), sobre todo si no está clara la anatomía ductal. Aunque las válvulas de Heister puedan dificultar la introducción del catéter colangiográfico, en general se pueden sortear de forma segura con paciencia. Se conectan dos jeringas a una llave de paso, que se une a la cánula del catéter; una jeringa lleva la solución salina inyectable y la otra el contraste (yodado o no yodado). Hay que eliminar el aire del sistema para que las burbujas no generen una exploración falsamente positiva. El autor utiliza el contraste semiconcentrado, puesto que los compuestos más densos enmascaran a veces los cálculos de la vía biliar. Se puede administrar un antihistamínico o un corticoide si el paciente refiere antecedentes de reacción al contraste. Para minimizar el

espasmo del esfínter de Oddi, la solución salina y el contraste tendrán una temperatura próxima a la corporal, y se podrá administrar también 1 mg de glucagón por vía intravenosa poco antes de inyectar el contraste. El contraste se inyectará lentamente para evitar el reflujo colangiovenoso o pancreatitis.

Hay que inclinar ligeramente a la derecha al paciente para separar las imágenes biliares de la columna, y conviene ajustar correctamente el ángulo del arco en C o del equipo portátil de rayos X.

Las medidas de protección radiológica revisten importancia para el equipo del quirófano, incluidos los delantales de plomo. La colangiografía dinámica con un sistema móvil de radioscopia e intensificador de las imágenes con arco en C resulta ideal para la visualización minuciosa y eficiente. Si no se dispone de radioscopia, se puede efectuar una colangiografía estática, aunque resulta laboriosa. El cirujano inyecta una pequeña cantidad (p.ej., 2 a 3 cm<sup>3</sup>) de contraste con la primera proyección para minimizar el contraste que llena el duodeno y evitar la visualización de la vía biliar distal, lugar con más probabilidades de alojamiento de los cálculos pequeños. Las imágenes radiológicas adicionales se proyectan después de administrar de 15 a 20 cm<sup>3</sup> adicionales de contraste lentamente.

En principio, la colangiografía ilustrará:

- La opacificación de los conductos hepáticos derecho o izquierdo, del conducto hepático y del colédoco, la unión del conducto cístico, y el duodeno.

- La presencia de transparencias (es decir, cálculos) en la vía biliar extrahepática.
- La extravasación del contraste.
- La presencia de alteraciones anatómicas u otras lesiones.

Para lograr estos objetivos, a veces hay que inclinar al paciente (p.ej., en posición de Trendelenburg), inyectar más contraste o ajustar la posición del catéter. La basculación ayuda a separar la colédoco litiasis de las burbujas de aire, pues estas últimas flotarán hasta una posición contraria a la declive.

La colangiografía intraoperatoria se ha empleado para definir la anatomía del tracto biliar, evaluar la presencia de cálculos no sospechados en el colédoco y reconocer las lesiones de la vía biliar. Sin embargo, los cirujanos han debatido si esta técnica debiera aplicarse de formas electiva o rutinaria. Se espera que un metaanálisis reciente sobre colangiografía para la colecistectomía laparoscópica resuelva el dilema. En esta serie se apreció una incidencia no sospechada de cálculos retenidos en el colédoco del 4%, pero los datos revelan que sólo el 15% de ellos se manifiestan en clínica. Además, las secciones transversales y las lesiones menores del colédoco son poco habituales y su incidencia no difiere entre los pacientes sometidos a colangiografía rutinaria o selectiva. Hay que admitir que la colangiografía comporta cierto riesgo, ya que un estudio falsa mente positivo puede llevar equivocadamente a la exploración de conductos biliares de tamaño normal o a una colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) posterior con sus peligros propios. Considerando la

posibilidad de obtener estudios falsos positivos y que sólo el 0,6% de los pacientes tenían cálculos ocultos en los conductos biliares pero con repercusión clínica, en este estudio se calculó el impacto de la detección de los cálculos importantes del colédoco para un único paciente.

Los autores determinaron que habría que efectuar colangiogramas intra operatorios innecesarios a 167 pacientes, así como ocho exploraciones del colédoco o CPRE para encontrar un caso como el indicado. En otra publicación se calculó que el coste económico del reconocimiento de un paciente con un cálculo oculto y clínicamente significativo en la vía biliar extra hepática ascendería a 500.000 dólares. Así pues, parece que lo mejores efectuar una colangiografía intra operatoria selectiva durante la colecistectomía.

La colangiografía selectiva se propone en estos casos:

- Factores de riesgo para colédoco litiasis (p.ej., antecedentes de ictericia obstructiva o de pancreatitis biliar, elevación de la química hepática, incremento de tamaño del colédoco del conducto cístico, presencia de varios cálculos biliares pequeños y estudio preoperatorio de imagen anómalo)
- Anatomía difícil
- Conducto cístico corto
- Posibilidad de lesión de la vía biliar extra hepática

Se ha concebido también un sistema numérico de puntuación para graduarla probabilidad de que el paciente albergue cálculos en el colédoco y para calcular el rendimiento resultante de la colangiografía. Por supuesto, no hay que dudar en solicitar una

colangiografía si la anatomía resulta sospechosa. Más de 80% de los traumatismos del colédoco por colecistectomía laparoscópica que son objeto de litigio no se detectan en el quirófano y comportan un riesgo alto de muerte. Algunos han señalado que la colangiografía sistemática podría evitar la lesión o reconocer un problema susceptible de reparación inmediata. Por otro lado, no todos los cirujanos ni todas las situaciones se prestan para una reparación duradera, por ejemplo una hepatoyeyunostomía en Y de Roux. Además, en un análisis se señaló que habría que efectuar 821 colangiografías sistemáticas para detectar tan sólo una lesión menor del colédoco. Está claro que la colangiografía sistemática no reemplaza la disección minuciosa del triángulo de Calot. Una vez finalizada la colecistectomía se cierran por separado las dos capas musculo aponeuróticas, salvo que estén unidas por el tejido cicatricial de una operación anterior. El autor prefiere una sutura absorbible continua y fuerte (p.ej., PDS II polidioxanona n°1). La primera intención es cerrar la piel, salvo que exista contaminación o suciedad, en cuyo caso será preferible el cierre primario diferido o secundario.

La técnica de mini colecistectomía es bastante parecida a la operación abierta habitual ya descrita, pero se basa en una exposición más pequeña. El cirujano practica una incisión transversal de 4 a 7 cm unos, dos o tres traveses de dedo por debajo de la apófisis xifoides para minimizar la división de la musculatura de la pared abdominal. En el campo quirúrgico, las manos son sustituidas por pequeños retractores y esponjas de

gasa; conviene usar una linterna frontal. Los retractores y dispositivos de aspiración iluminados constituyen otros instrumentos valiosos. La electrocoagulación se aplica con un dispositivo de punta extendida y los clips sujetan la arteria y el conducto císticos.

### Complicaciones

Tradicionalmente, la frecuencia de complicaciones tras la colecistectomía abierta ha oscilado entre el 6 y el 21%, aunque estos datos no reflejan necesariamente la práctica contemporánea.

Los problemas frecuentes, como las infecciones de las heridas, las complicaciones cardiorrespiratorias o tromboembólicas y las infecciones urinarias, en el pasado se producían con una incidencia del 2 al 6% cada una. Además, del 3 al 5% de los pacientes tienen que reingresar en el hospital.

Las complicaciones abdominales, como el sangrado, la peritonitis, la fuga biliar, la retención de cálculos en el colédoco, la obstrucción intestinal, el íleo, la disfunción hepática, el absceso, la pancreatitis, la hemorragia digestiva y la necesidad de reoperar, son bastante raras, y así se producen en menos del 1% de los casos. Como sucede con otras operaciones, los abscesos abdominales y las colecciones perihepáticas de bilis se tratan, por lo general, mediante drenaje percutáneo.

Una complicación de la incisión de Kocher es la aparición de dolor postoperatorio crónico o de parestesias por debajo de la cicatriz, generalmente por la división del noveno nervio intercostal. La neuralgia puede responder a la inyección en el nervio de un

anestésico local, a un antiinflamatorio o aun neurolítico. Durante los años treinta, más del 6% de los pacientes operados de colecistectomía fallecían, sobre todo a causa de la enfermedad subyacente de la vía biliar, de cirrosis, de errores quirúrgicos y de complicaciones de la anestesia. La tasa de mortalidad se redujo hasta menos del 2% en 1950 y durante los años ochenta se estabilizó entorno al 0,5% (habitualmente motivada por enfermedades cardiovasculares). La mortalidad y la morbilidad suelen depender de la edad avanzada del paciente y de las operación es urgentes (p.ej., colecistitis aguda).

La probabilidad de complicaciones, sobre todo problemas de la herida y alteraciones cardiorrespiratorias, es mucho menor con la colecistectomía laparoscópica que con la operación abierta tradicional. Además, las estancias hospitalarias se acortan. Es verdad que cuesta comparar las pautas actuales de alta y la duración de la discapacidad con los datos antiguos de la colecistectomía abierta, sobre todo si consideramos las modernas técnicas de anestesia y de analgesia, así como la presión externa para que el paciente retorne a casa y al trabajo. Quizá se pueda realizar una comparación más noble con la mini colecistectomía, que ofrece una alternativa curiosa a la operación abierta convencional y permite que hasta el 88% de los pacientes reciban el alta en las 12 horas siguientes a la operación.

En un ensayo prospectivo randomizado en el que se comparó la mini colecistectomía con la colecistectomía laparoscópica, la primera se asoció una estancia hospitalaria ligeramente mayor y aun retorno más tardío al trabajo. Sin embargo, los pacientes operados por

minicolecistectomía presentaron menos complicaciones intraoperatorias y tiempos quirúrgicos más cortos y su asistencia resultó menos costosa. Las tasas generales de complicaciones fueron similares con las dos técnicas. En otro ensayo prospectivo randomizado se comprobó igualmente que, así como la mini colecistectomía exigía menos tiempo quirúrgico que la operación laparoscópica, ambas intervenciones lograban incluso unas tasas de complicación, una duración de la estancia hospitalaria y una reincorporación al trabajo similares.

Conviene destacar que la cirugía biliar laparoscópica ha aumentado la posibilidad de algunas complicaciones que anteriormente no se relacionaban con la cirugía de la vesícula, como la perforación intestinal y los traumatismos vasculares importantes. Además, la incidencia de lesión del colédoco se ha elevado significativamente y sigue siendo dos veces mayor después de la colecistectomía laparoscópica (1 lesión por cada 200–5.000 casos) que tras la colecistectomía abierta. Este es un dato muy sorprendente, ya que las operaciones más peligrosas suelen ser las que exigen un abordaje abierto. Además, la curva de aprendizaje de casi 20 años y la educación formal en laparoscopia no han amortiguado el mayor riesgo de traumatismo de la vía biliar. Algunos han atribuido este fenómeno a la limitada percepción de la profundidad y a la diferente orientación espacial propia de la laparoscopia.

Conviene señalar que la probabilidad de litigio es bastante mayor tras un traumatismo laparoscópico del colédoco y que los tribunales fallan a favor en más de la mitad de los casos. La probabilidad de

daño permanente al paciente se reduce de forma espectacular si se reconoce la lesión del colédoco durante la colecistectomía, sea laparoscópica o abierta. Si el conducto sufre una laceración relativamente simple, por ejemplo una coledocotomía limitada para la introducción de un catéter colangiográfico, resulta razonable proceder a la reparación primaria, sobre todo si la lesión se encuentra en la pared anterior. No siempre resulta necesario colocar un tubo en T por un traumatismo menor, en particular si el calibre del colédoco es pequeño, aunque se debe dejar un drenaje cerrado de aspiración. Sin embargo, la lesión lateral puede alterar la vascularización del colédoco, en cuyo caso se precisa una reparación más formal.

En general, la lesión importante del colédoco (p.ej., sección transversal o alteración de una parte significativa de la pared) precisa reparación mediante reconstrucción, por lo común con una hepatoyeyunostomía en Y de Roux. La lesión distal del colédoco se puede corregir con una coledocoduodenostomía, siempre y cuando pueda obtenerse una anastomosis sin tensión, situación poco habitual. Es imprescindible que los tejidos circundantes sean divididos en el mismo plano que el colédoco para evitar dañar la perfusión; no debe ejecutarse una disección perimetral de un segmento largo del colédoco. Si el hilio hepático está muy inflamado, la prudencia aconseja drenar sólo el colédoco y aceptar la existencia de una fístula controlada; también se puede realizar una reconstrucción biliar en una fecha posterior cuando el tejido no presente una inflamación aguda. De forma similar, si el cirujano no está acostumbrado a operaciones biliares complejas, lo mejor es consultar con un colega más experto

en la reparación del colédoco. Si no hay ningún colega local experto, es preferible drenar el colédoco, no manipularlo más y remitir de inmediato el caso aun cirujano con experiencia en la reconstrucción biliar.

#### Colecistectomía abierta en el futuro

A pesar de que la colecistectomía laparoscópica se ha seguido de un aumento en las lesiones del colédoco, algunos han propuesto una oscilación pendular eventual, de forma que la colecistectomía abierta pudiera acabar comportando un mayor peligro de complicaciones ductales. Este sería el resultado de una combinación de factores, entre otros un sesgo en la selección y en la formación de los cirujanos. Por ejemplo, las vesículas biliares con una inflamación más profunda (aquellas con el máximo riesgo de lesión ductal) son aquellas en las que la intervención se convierte en abierta. En un futuro cercano, estas operaciones serán realizadas por cirujanos con una experiencia limitada en las operaciones biliares complejas (y otras de tipo abierto), ya que los cirujanos biliares con experiencias se habrán jubilado. No obstante, este supuesto aún no se ha consolidado y las lesiones del colédoco siguen ocurriendo dos veces más con la cirugía laparoscópica que con la abierta. En EE.UU., el jefe de los residentes quirúrgicos realiza ahora 12 colecistectomías abiertas por término medio y menos de dos exploraciones del colédoco, en contraste con unas 90 colecistectomías laparoscópicas que lleva acabo. Aunque nada hace pensar que esta tendencia al descenso en la exposición en la cirugía biliar abierta pueda revertir, sigue necesitándose la colecistectomía abierta. Así pues, los residentes y

los jóvenes cirujanos tendrán que acudir al quirófano cuando surjan estos casos complicados y adquirir pericia con las medidas de contingencias expuestas más arriba. Cabe esperar que los módulos informáticos ofrezcan simulaciones realistas de la experiencia quirúrgica para cubrir la laguna entre el volumen clínico y las necesidades de formación. En cualquier caso, resultará difícil sin duda que los programas generen:

- La naturaleza exacta de la inflamación aguda
- La fusión de los planos tisulares
- Los bordes inflamatorios densos
- La fragilidad de los vasos en el hilio hepático

Qué representa una tracción y una contratracción seguras  
Tantas otras experiencias que el cirujano afronta y percibe de manera intuitiva

Este tipo de realidad virtual quizá no llegue tan pronto como se sospechaba. Como ocurre con cualquier operación, el cirujano deberá guiarse por el conocimiento profundo de la anatomía, por su posesión de unas capacidades técnicas perfeccionadas y por un juicio clínico saludable, así como por su capacidad para resolver problemas. Además, el cirujano no debe dudar en solicitar ayuda a colegas con mayor experiencia en las operaciones biliares complejas cuando se presenten casos difíciles.

Ventajas de la colecistectomía abierta

Ventajas

- Visión real del campo
- Visión de profundidad

- Permite el uso del tacto
- Menor coste

#### Desventajas

- Destreza manual limitada a escala natural
- Temblor de manos puede afectar la precisión
- Mayor dolor
- Recuperación más lenta
- Cicatrices mayores

#### Tratamiento postoperatorio

Se coloca al paciente en semiposición de Fowler y se le cambia de un decúbito lateral a otro con frecuencia. El equilibrio hidroiónico se mantiene por venoclisis. Es aconsejable mantener la aspiración gástrica continua durante uno a tres días. En cuanto se extrae el tubo, la ingestión de alimentos se aumenta rápidamente. El paciente puede abandonar el lecho 24 horas después de la operación. La profilaxis de las complicaciones pulmonares merece especial atención. Las extremidades inferiores se explorarán con detenimiento todos los días para diagnosticar pronto las trombosis venosas profundas por la particular predisposición de estos pacientes a las embolias pulmonares. La terapéutica anticoagulante puede iniciarse al segundo o tercer día después de la operación, salvo que haya tendencia a la hemorragia. El drenaje se retira a las 24 ó 48 horas, excepto cuando hay escape de bilis. En este caso se deja hasta que se ha formado una fístula, lo que suele requerir de tres a siete días. El paciente deberá ir añadiendo poco a poco a las comidas los alimentos que desencadenaban molestias antes de la colecistectomía.

### 2.2.3. Colecistectomía laparoscopia <sup>12 16 17 18 19</sup>

#### Antecedente histórico

La inquietud del ser humano por conocer los órganos de su cuerpo se remonta a la antigua Grecia, donde Hipócrates (460– 370 a.C) ya empleaba espejos para realizar exploraciones anales. Entre las ruinas de la ciudad de Pompeya (70 d.C) también se encontraron instrumentos de exploración vaginal muy similares a los empleados en la actualidad.

Un paso más dio Abulcasis, cirujano perteneciente a la medicina árabe, que aprovechó el fenómeno de refracción de la luz para iluminar la vagina y estudiar la morfología del cuello uterino.

Trascurrieron varios siglos hasta que Philipp Bozzini (1773 - 1809) presentara en 1805, el lichteiter (conductor de luz), instrumento que dirigía la luz al interior del cuerpo y obtenía imágenes por medio del reflejo en espejos y lentes. Lo utilizó en animales, pero no llegó a emplearlo con humanos.

Luego vino la exploración del interior de nuestro organismo con la presentación del cistoscopio por Maximilian Nitze en la Real e Imperial Sociedad de Medicina de Viena en 1879, instrumento mejorado en 1886 por Leiter al adaptarle una pequeña lámpara incandescente de Edison; Joaquín Albarrán en 1897 mostró en la Academia de París, su célebre uña, un aditamento al aparato con el que se facilitaba el cateterismo ureteral; en 1906, Volcher y Von Lichtember introducen contraste a través de un catéter y logran rellenar el aparato urinario alto. La necesidad de contar con médicos preparados para realizar estas técnicas fue el origen de la

especialidad urológica. Tras una primera etapa de exploración diagnóstica se pasó a la operadora por medio de catéteres de fulguración endovesical a lo que siguió la resección transuretral en 1926 con el aparato diseñado por Stern perfeccionado y puesto a punto en 1931 por McCarthy instrumento que, desde los años cuarenta del siglo pasado, permite intervenir endoscópicamente el tracto urinario inferior y constituye una técnica plenamente adoptada por la comunidad urológica.

A partir de 1940 se inicia la cirugía percutánea con Ruppel y Brown quienes lograron extraer un cálculo a través de una nefrostomía quirúrgica; en 1953 se aplica la técnica de Seldinger para puncionar a través de la piel e introducirse en el interior de los vasos con una guía que se dirige mediante manipulación externa; Ween y Florence penetran con una aguja fina en el interior de riñones hidronefróticos para estudiarlos radiológicamente tras introducir un contraste, método que, en 1955, perfecciona Goodwin quien coloca un catéter de nefrostomía por punción translumbar para el diagnóstico de los riñones mudos y más adelante para el tratamiento de la hidronefrosis y el drenaje de colecciones para lo que utiliza anestesia local. En 1965 Bartley describe la técnica de la nefrostomía percutánea con control radioscópico y usa una aguja fina para acceder al riñón; en 1967 Cobb para tratar una sepsis por pionefrosis se sirve del trocar de una aguja de biopsia de Vilm-Silverman para evacuar el contenido renal; en 1970 se pone de moda la punción percutánea de los quistes renales y su esclerosis por diversos medios químicos; en 1971 Vela Navarrete preconiza la punción renal para

medir la presión intrapiélica de los riñones obstruidos y evaluar su función y, expone detalladamente el método de acceso por vía lumbar; un año más tarde Kristensen crea un transductor ecográfico para dirigir la agujas de punción y en 1976 Fernfröm y Johansson efectúan la primera extracción de un cálculo a través de una nefrostomía colocada con esa finalidad.

Desde principios del siglo pasado se encuentran esporádicas descripciones de la visualización endoscópica del interior del uréter en circunstancias favorables pero sin que ninguna estableciera el método definitivo para el desarrollo de la ureteroscopia; en 1964 Marshal utiliza un ureteroscopio flexible y logra visualizar un cálculo ureteral, en 1970 Takayasu desarrolla un pieloureteroscopio flexible, de fibra óptica y parcialmente deflectante que introducido por vía transuretral permitía visualizar el árbol urinario superior pero dada la pobre calidad de imagen que daba no tuvo gran aceptación. En 1979 Pérez-Castro diseña y construye un ureterorenoscopio rígido de fácil introducción por el meato ureteral, por medio del cual se puede explorar el interior del uréter sin dificultad, rápidamente es aceptado como medio indiscutible explorador y operador del interior del aparato urinario y convertido en esencial para el tratamiento de la litiasis ureteral.

En 1981 Alken desarrolla el nefroscopio junto a la dilatación coaxial del trayecto y se completa así el procedimiento percutáneo renal que se abría camino como medio extractor de la litiasis piélica, lo que quedó paralizado en gran medida cuando, tras el descubrimiento de las ondas de choque en 1977, Chaussy puso a

punto el uso de este tipo de energía para utilizarlas en el tratamiento de la litiasis urinaria en 1982.

Comienza con ello la era de la endourología, término acuñado por Fraley, Smith, Miller y Lange en 1979 y entendida como «toda maniobra o manipulación cerrada, diagnóstica o terapéutica del interior del aparato urinario», ya sea a través de catéteres o por medio de instrumentos, cistoscopio, ureteroscopio, nefroscopio o laparoscopio, bajo control ecográfico, radiológico, de ópticas de visión directa o de un monitor de televisión.

En 1986 Wickham, director del Instituto de Urología de Londres, sugiere el término de “Cirugía Mínimamente Invasiva” (CMI), desde 1979 realiza exploraciones mediante acceso directo a través de la piel hasta la pelvis renal, utiliza un cistoscopio que más adelante modifica hasta convertirlo en un nefroscopio y valora la posibilidad de operar a través de él; el término que fue aceptado internacionalmente y ampliado en su concepto al «conjunto de técnicas que, sirviéndose de un instrumental muy específico, evitan casi total o totalmente las lesiones inherentes a la vía de acceso quirúrgico, reducen la morbilidad operatoria y el periodo de convalecencia, al tiempo que consiguen unos resultados superponibles o incluso mejores a los que se obtienen con la cirugía abierta “convencional”

Desarrollo de la Laparoscopia: Fue George Kelling, en Dresde, quien utilizó el cistoscopio urológico descrito por Nitze, lo introdujo a través de un orificio abierto en la pared abdominal de un perro con la finalidad de inspeccionar el contenido intestinal, a esta técnica de exploración la denominó “celioscopia” y presentó los resultados en el

Congreso de la Sociedad Médica y de Biología germana, en Hamburgo en septiembre de 1901. Por la misma fecha Ott, un ginecólogo de San Petersburgo, describió la “ventroscopia” con la que visualizaba el interior de la cavidad a través de una cánula iluminada por un fotóforo frontal.

En 1910, en Estocolmo, H. C. Jacobeus emplea el cistoscopio en humanos lo introduce en el abdomen a través de un trocar tras distender la cavidad con agua o aire indistintamente, para explorar su interior y denominó al método “Laparoscopia”, técnica que reprodujo en el tórax. En 1911 Berheim, de Estados Unidos, publicó un trabajo titulado «Organoscopia: cistoscopia de la cavidad abdominal». En 1916 Goetze desarrolla una aguja de punción para mejorar la insuflación de aire; Ordoff, en 1920, perfecciona la punta y la convierte en piramidal para facilitar su penetración; Stone desarrolló un dispositivo valvular en el trocar para impedir la salida del gas. En 1929 Kalk introduce mejoras en las ópticas y crea la de 135° con visión oblicua; Zollikofer, en 1934, utiliza dióxido de carbono en lugar de aire para la insuflación abdominal, de modo que disminuye el riesgo de embolia gaseosa y la irritación peritoneal.

En 1938 el húngaro Janos Veress, médico internista de Viena, diseña una aguja atraumática para la creación de neumotórax, que posee una vaina externa con la punta en bisel y un estilete interno romo que se exterioriza en el momento de penetrar en la cavidad abdominal con lo que evita dañar los órganos internos razón por la cual fue adoptada inmediatamente para la producción del neumoperitoneo previo a la introducción de los trocares y por último

Kurst Semm, un ginecólogo de Kiev, describe el insuflador automático y en 1966 la realización de procedimientos quirúrgicos bien elaborados, además de diseñar un gran número de instrumentos de corte, coagulación, ligadura y sutura para poder llevar a cabo esta cirugía, por lo que se le considera el “Padre de la Laparoscopia” y desde ese momento la laparoscopia entra de lleno en el campo de la ginecología.

En 1987 Mouret presenta un trabajo sobre colecistectomía laparoscópica y en 1989 lo hacen Dubois y Reddick y Olsen, estos dos últimos, muestran los excelentes resultados obtenidos en 200 colecistectomías laparoscópicas lo que desata el interés de todos los cirujanos generales por este método quirúrgico.

En 1990 cuando Clayman, de la universidad de Washington, realiza la primera nefrectomía laparoscópica experimental en porcino por vía transperitoneal; gracias a sus investigaciones perfeccionó el procedimiento que pudo aplicar en humanos el 25 de junio de ese mismo año, el siguiente paso lo dio Schuessler en 1991 al realizar una linfadenectomía ilioobturatriz para el estadiaje del carcinoma prostático. A partir de ese momento, y tras la amplia difusión dada al procedimiento en el Congreso de la Asociación Americana de Urología (AUA) de ese año, la laparoscopia entra definitivamente en el arsenal terapéutico urológico y se acepta por la comunidad urológica internacional como técnica válida de utilización cotidiana; se inicia entonces una carrera de los equipos urológicos de todo el mundo para realizar y poner a punto las técnicas laparoscópicas que poco a poco van cubriendo todo el campo quirúrgico de la

especialidad y que comienzan a inundar las publicaciones en los congresos exponiendo sus procedimientos y resultados.

Colecistectomía laparoscópica:

El término de laparoscopia deriva del griego laparos (abdomen) y skopein (examinar), que significa examinar el interior de la cavidad peritoneal mediante laparoscópico.

La colecistectomía laparoscópica es una técnica que permite la visión de la cavidad abdominopélvica a través del laparoscópico, un instrumento que se introduce por una pequeña incisión y que consta de una fuente de luz transmitida por una fibra óptica, y una cámara que se conecta a un monitor de televisión. Desde la visión monocular hasta la cirugía robótica, ha transcurrido un largo periodo de tiempo. Fue en los años 80 cuando la laparoscopia alcanzó su mayor desarrollo, por la incorporación de la mini cámara que permitió ampliar el campo de visión al resto del equipo quirúrgico. En el siglo XXI, el desarrollo de la robótica ha permitido el uso exitoso el robot Da Vinci, nueva tecnología que oferta una mayor precisión y comodidad para el cirujano, ofreciendo una visión tridimensional. Aún se sigue intentando que la laparoscopia sea menos invasiva si cabe, con la reciente incorporación de trocares que permiten una sola incisión con varios puertos de entrada.

Técnica

Posición del paciente y del equipo quirúrgico

Tradicionalmente se considera que existen 2 escuelas; sin embargo no hay la ventaja dramática de una sobre la otra. La

preferencia del cirujano al respecto estará dada por su entrenamiento y su experiencia.

Posición Europea: El paciente se encuentra en decúbito dorsal con las piernas separadas, colocándose el cirujano entre ellas y sus ayudantes a la izquierda y a la derecha del cirujano.

Posición Americana: El paciente está en decúbito dorsal y el cirujano se ubica en el lado izquierdo del paciente junto a él, el ayudante que hace de camarógrafo y un asistente al frente, esto es a la derecha del paciente.

El material e instrumental

- Lente: Aunque la mayoría de las técnicas descritas señalan que este procedimiento se puede realizar con un lente plano de 10 mm de diámetro, nuestra preferencia ha sido realizarlo con un lente angular de 30° y de 5 mm de diámetro. Lo anterior nos permite, por una parte, rotar el ángulo de visión durante el procedimiento para tener perspectivas diferentes evitando «puntos ciegos» y, por otra parte, nos permite cambiar el sitio de entrada del laparoscopio a cualquiera de los trócares para poder introducir a través del trocar umbilical, de 10-12 mm, otros instrumentos como aplicadoras de clips que en su mayoría se disponen en 10 mm de diámetro por ejemplo.
- Disector tipo Maryland de 5 mm: Hemos encontrado particularmente útil el que sea de punta fina, con excelente agarre y de fácil maniobrabilidad. No todos los disectores son iguales, aquí lo importante es seleccionar aquéllos cuya apertura y cierre sean suaves – requieran mínimo esfuerzo para los dedos del

cirujano y sus mandíbulas tengan una coaptación adecuada en toda la longitud de sus ramas. Hay disectores en el mercado, particularmente una versión desechable, que no cumple estos requisitos el accionar de sus mandíbulas es duro y al cierre sólo capta en las puntas, dejando un espacio importante en su parte proximal y dificulta definitivamente las maniobras de disección.

- Pinzas de agarre (Graspers): Hemos preferido los graspers con «dientes» no tan afilados y con cremallera. Los graspers planos, en ocasiones, no pueden sujetar la vesícula adecuadamente y dificultan las maniobras de exposición.
- Tijeras tipo Metzenbaum: Aunque para muchos cirujanos es común el uso de electrocirugía a través de la tijera laparoscópica, nosotros hemos encontrado que esto no resulta conveniente ya que, por un lado, acaba rápidamente con el filo del instrumento y, por otra parte, la superficie metálica sin aislamiento eléctrico es muy grande, lo cual predispone a fugas involuntarias de la energía y potencialmente a lesiones a los órganos adyacentes.
- Disector de gancho de 5 mm: Por la misma razón que limitamos el uso de electrocirugía a través de la tijera laparoscópica y considerando que algunos de los disectores de gancho disponibles tienen un recubrimiento aislante que deja demasiada punta metálica expuesta, nosotros hemos preferido aquellos disectores con punta fina en «L» cuyo recubrimiento aislante llega casi hasta el ángulo recto del instrumento.
- Irrigador-aspirador de 5 mm de diámetro: Las cánulas de irrigación-aspiración varían en la presencia y tipo de perforaciones

laterales. Preferimos aquellas que tienen perforaciones laterales pequeñas (menores de 1 mm) en un segmento no mayor de 1 cm a partir de la punta. Las que no tienen perforaciones laterales se obstruyen con cualquier estructura anatómica (peritoneo, epiplón o víscera) y las que tienen perforaciones grandes o en un segmento demasiado largo aspiran más el neumoperitoneo que los líquidos y secreciones que motivaron su uso.

- Bolsa de extracción: Por razones de economía, a pesar de disponer en el mercado de bolsas laparoscópicas diseñadas específicamente para la extracción de piezas quirúrgicas, hemos encontrado práctico y confiable usar bolsas de látex comúnmente conocidas como preservativos o condones. Aunque en su empaque original vienen estériles, la mayoría vienen lubricados y algunas variedades tienen
- sustancias espermaticidas: Por ello, previo a la cirugía, los sacamos de su empaque original, los extendemos y los enjuagamos abundantemente con solución salina fisiológica estéril y luego los sometemos a nuevo empaquetamiento y esterilización quirúrgicos.
- Aplicadora laparoscópica de clips de titanio: Por la necesidad de cerrar el plano aponeurótico de todas las incisiones de 10 mm de longitud o mayores, tratamos de ocupar sólo trócares de 5 mm en la región subcostal del paciente. De tal modo, en nuestra práctica preferimos usar la versión de 5 mm de diámetro en este instrumento que nos permite su uso irrestricto a través del trocar subxifoideo.

- Trócares: Por razones de seguridad para el paciente, para el acceso a la cavidad abdominal siempre utilizamos un trócar de Hasson. Para los otros puertos de trabajo, colocamos trócares de 5 mm como se explicó en el inciso anterior. En este punto, hemos encontrado muy inconveniente el uso de trócares de superficie lisa, ya que fácilmente se salen de la pared causando fugas de neumoperitoneo y trauma excesivo a la pared abdominal cuando se intenta reinsertarlos, particularmente en el trócar subxifoideo por el gran número de veces que entran y salen los instrumentos laparoscópicos. Por ello preferimos usar trócares con superficie texturizada («aserrados» o granulosa) que incrementa su fijación a la pared abdominal.

#### Distribución de quirófano

- Cirujano y ayudantes quirúrgicos: Tradicionalmente, las diversas publicaciones recomiendan un cirujano y dos ayudantes quirúrgicos. Las restricciones de personal de muchas instituciones de salud pueden requerir que sea un solo ayudante quirúrgico el que auxilie al cirujano en estos procedimientos. Inclusive, hemos llegado a realizar estos procedimientos sólo en algunos casos, hemos encontrado conveniente que con una pinza de sujeción (grasper) se eleve el fondo de la vesícula biliar hasta lograr una exposición adecuada y, enseguida, esta pinza se fije pasivamente al campo quirúrgico correspondiente. De este modo, el único ayudante podrá manipular la cámara laparoscópica.
- Enfermera instrumentista: La ubicación de la enfermera instrumentista durante la colecistectomía laparoscópica debe ser,

preferentemente, en el lado opuesto al cirujano, esto es casi frente a él. En nuestra práctica, el cirujano y camarógrafo se colocan al lado izquierdo del paciente mientras que el ayudante quirúrgico y la instrumentista se colocan en el lado derecho del paciente. Esto permite una mejor distribución del personal alrededor de la mesa quirúrgica, evitando aglomeraciones y facilita las maniobras de la instrumentista durante el procedimiento.

Detalles técnicos para el establecimiento del neumoperitoneo: Al menos en teoría, la técnica descrita por el Dr. H. M. Hasson en 1971 para establecer neumoperitoneo es más segura que la técnica cerrada por punción peritoneal con aguja de Veress. Lo anterior, aunado a la necesidad casi constante de ampliar la incisión umbilical para exteriorizar la pieza quirúrgica, nos ha llevado a proponer la técnica abierta de Hasson como la de elección para establecer neumoperitoneo en la colecistectomía laparoscópica. En este paso quirúrgico hemos encontrado muy útiles algunos instrumentos convencionales como son los retractores en «S» y las pinzas de Kocher (variantes de pinzas hemostáticas – «mosquitos» o «Kellys» pero con dientes). Con estos retractores, que a diferencia de los de Farabeuf pueden alcanzar profundidades mayores en la grasa subcutánea, exponemos la aponeurosis inmediatamente por debajo de la cicatriz umbilical a través de una incisión de 12 mm que inicia precisamente en el fondo del ombligo y desciende verticalmente hasta el repliegue inferior de la fosa umbilical. Una vez expuesta la

aponeurosis, sobre la línea media la incidimos superficialmente tan solo hasta exponer la grasa preperitoneal.

En este momento, las pinzas de Kocher nos permiten sujetar con firmeza los bordes de la aponeurosis incidida y ampliar la incisión en cualquier sentido (cefálico o caudal) hasta la longitud deseada (típicamente 15 mm). El conocimiento de las medidas de los cálculos biliares, o al menos de las de aquél de mayor tamaño, nos ayuda a definir la longitud más conveniente para facilitar la exteriorización de la pieza y evitar su perforación y la posible contaminación de esta herida quirúrgica. Enseguida, colocamos dos puntos de referencia en la aponeurosis (preferimos poliglactina 910 calibre 1-0), el cirujano perfora con el dedo meñique el plano peritoneal para, luego, insertar el trócar de Hasson e insuflar el CO<sub>2</sub>. Los puntos de referencia sujetan el trócar de Hasson durante la cirugía y, al término de la misma, nos servirán para completar el cierre del plano aponeurótico de esta incisión. Por ello, evitamos retirar la aguja de la sutura correspondiente hasta que la incisión haya sido cerrada.

La mayoría de los textos quirúrgicos recomiendan usar 3 trócares subcostales: uno subxifoideo de 10 mm de diámetro y otros 2 más de 5 mm de diámetro más laterales (uno inmediatamente a la derecha de la vaina del recto y otro sobre la línea axilar anterior derecha). Nosotros hemos tratado de mantener al mínimo el tamaño de las incisiones, evitando la necesidad de cerrar planos aponeuróticos, y no hemos tenido problemas al usar los 3 trócares subcostales de 5 mm de diámetro. En este escenario, es muy conveniente contar con una aplicadora laparoscópica de clips de 5

mm de diámetro. Pero si no se dispone de ella, una vez disecadas las estructuras del hilio vesicular, cambiamos la ubicación del laparoscopio de 5 mm de diámetro al trócar subxifoideo, para poder realizar las ligaduras con la aplicadora laparoscópica de clips de 10 mm de diámetro a través del trócar de Hasson (12 mm de diámetro). Cuando hemos terminado las ligaduras, regresamos el laparoscopio a su posición umbilical para completar el procedimiento de acuerdo a la técnica habitual.

Otro aspecto importante de la colocación de los trócares accesorios es su «direccionamiento» al insertarlos. Esto tiene particular trascendencia cuando se trata de pacientes obesos. En general, todos estos trócares deben «apuntar» hacia el triángulo hepatocístico. Sin embargo, hemos observado una tendencia aparentemente natural, tanto del cirujano como de los ayudantes, a colocar estos trócares en direcciones inadecuadas. Como referencia, nosotros ubicamos todos los trócares accesorios sobre una línea paralela al reborde costal derecho que pasa aproximadamente 4 cm por debajo del mismo (dos a través de dedos).

El trócar subxifoideo pasa por la incisión de piel (sobre la línea media) y al avanzar sobre la pared abdominal se dirige, en el mismo plano transversal, diagonalmente a la derecha, de modo que perfora el peritoneo exactamente sobre el ángulo de la inserción del ligamento falciforme y el peritoneo parietal. El trócar pararrectal pasa su incisión de piel y se dirige en dirección de la punta inferior de la escápula derecha. Debe evitarse el error de insertarlo en dirección medial, ya que interferirá con las maniobras de los instrumentos que pasen por el

trócar subxifoideo. Finalmente, el trócar de la línea axilar anterior debe dirigirse hacia el pedículo esplénico, facilitando así la elevación del fondo de la vesícula y evitando crear un túnel subcutáneo demasiado largo que impida la salida de la punta del trócar en la superficie peritoneal.

Otro error que hemos observado con cierta frecuencia en algunos cirujanos es el hecho de «marcar» los sitios de inserción de los trócares en el abdomen de sus pacientes antes de insuflar el neumoperitoneo. Cuando esto ocurre, los trócares quedarán invariablemente bajos en su colocación o lejanos al sitio de la disección. Por experiencia sabemos que al insuflar la cavidad peritoneal estos sitios se desplazan casi 4 cm caudalmente. De tal modo, recomendamos que los sitios de inserción de los trócares se decidan con las mismas referencias descritas sobre el reborde costal derecho, pero una vez que se haya insuflado el neumoperitoneo.

#### Técnica y procedimiento quirúrgico

Aunque la colecistectomía laparoscópica está llena de detalles, la exposición y disección de los elementos comprendidos en el triángulo colecistohepático reviste particular interés y es, probablemente, el paso quirúrgico que mayor estrés genera en el cirujano dada la omnipresente posibilidad de incurrir en una lesión de vía biliar. Previo a iniciar cualquier maniobra de disección, es crucial aprovechar la fuerza de gravedad para lograr la mayor exposición posible durante la cirugía. En este caso, una posición de Trendelenburg invertido (entre 15 y 20° son necesarios) y rotación

lateral a la izquierda de la mesa quirúrgica aproximadamente 15° nos van a dar la mejor exposición del espacio subhepático.

Los objetivos en esta parte de la cirugía se centran en obtener una exposición clara del infundíbulo de la vesícula biliar y del borde libre del ligamento hepatoduodenal para identificar correctamente los componentes biliares y vasculares del triángulo colecistohepático. Luego de analizar paso a paso las maniobras quirúrgicas para lograr este objetivo hemos llegado a definir las que nos parecen de mayor utilidad y les hemos nombrado «las 5 maniobras de alta seguridad» para la colecistectomía laparoscópica.

Las 5 maniobras de alta seguridad para colecistectomía laparoscópica: A fin de lograr una mayor comprensión de estas maniobras, es necesario tomar como punto de referencia el centro del triángulo colecistohepático en la visión laparoscópica y de ahí imaginar «radios» a la manera de las manecillas de un reloj. De tal modo que, correspondientemente, cuando decimos que alguna estructura se tracciona a «las 12» nos referimos a una retracción vertical hacia arriba en la pantalla de nuestro monitor, o si es a «las 7», la tracción será hacia el cuadrante inferior izquierdo de la pantalla del monitor y así sucesivamente

Primera maniobra: Retracción del fondo de la vesícula a las 12. El ayudante quirúrgico sujeta el fondo de la vesícula biliar con una pinza de agarre (grasper) que pasa a través del trócar más lateral y la eleva empujando la pinza en dirección de la cúpula diafragmática derecha. Esta maniobra nos expone suficientemente el infundíbulo de la vesícula biliar y el borde libre del ligamento hepatoduodenal. Se

debe tener cuidado de no ejercer demasiada tracción cefálica o lateral, ya que puede ocurrir un desgarro hepático sobre la inserción del ligamento falciforme y generar sangrado innecesario que oscurezca el campo visual.

Segunda maniobra: Retracción de la bolsa de Hartmann a las 7. El cirujano, con su mano izquierda, sujeta el aspecto lateral de la bolsa de Hartmann con una pinza de agarre (grasper) que pasa a través del trócar central y la retrae hacia el cuadrante inferior izquierdo de la imagen laparoscópica. Esta maniobra tiene como finalidad «abrir» el triángulo colecistohepático y es la que probablemente tenga la mayor vigencia durante la cirugía. Nota de alerta: En práctica de otros cirujanos, hemos observado que en esta parte de la disección elevan la bolsa de Hartmann a las 12. Cuando esto ocurre, el problema es que al traccionar verticalmente hacia arriba la bolsa de Hartmann se «alinean» el colédoco y el conducto cístico, pudiendo hacer confuso el sitio donde confluyen e incrementando el riesgo de iatrogenia biliar.

Tercera maniobra: Identificar lo que aparenta ser el conducto cístico. Iniciamos la disección de los elementos del triángulo colecistohepático usando un disector tipo Maryland para rasgar el peritoneo en el punto donde termina la bolsa de Hartmann e inicia el conducto cístico. En este sitio, la tendencia de la disección del peritoneo debe dirigirse proximalmente sobre el borde lateral del Hartmann hacia el ligamento hepatoduodenal para descubrir la primera estructura tubular, que casi siempre corresponde con el conducto cístico.

Salvo excepciones, los elementos del triángulo colecistohepático se encuentran recubiertos por una cantidad variable de grasa que impide su correcta identificación antes de disecarlos. De tal modo, nuestra recomendación es que, aunque resulte una anatomía «aparentemente clara» antes de la disección, se evite abordar el centro del triángulo hasta que se haya identificado claramente la estructura tubular que conforma su borde inferior. Además, hay que tomar en cuenta que las variantes anatómicas son muy frecuentes en esta zona. En ocasiones la primera estructura tubular que identificamos corresponde con la arteria cística, pero la corroboración anatómica se dará posteriormente.

Cuarta maniobra: Identificar lo que parece ser la arteria cística. Cuando se ha identificado lo que parece ser la base del triángulo colecistohepático que casi siempre es el conducto cístico la disección roma continúa hacia el centro del mismo teniendo gran precaución de mantenerla muy superficial (casi sólo rasgando el peritoneo).

Ésta es la parte de la disección que requiere más paciencia en el cirujano, ya que es la que tiene un mayor riesgo de sangrado. Precisamente en el centro del triángulo queremos identificar otra estructura tubular: supuestamente la arteria cística. La arteria, por sí sola, tiene cierto grado de resistencia a las maniobras de disección, pero es frecuente que a su alrededor existan una cantidad variable de capilares o inclusive venas de pequeño calibre que pueden sangrar considerablemente ante una disección brusca. En los casos en que ocurra sangrado capilar o venoso (no arterial), la simple aspiración y el efecto compresivo del neumoperitoneo dará oportunidad a que

ocurra hemostasia en forma espontánea y en unos cuantos minutos tengamos de nuevo un campo visual relativamente limpio. Un error frecuente es querer detener este sangrado con electrocoagulación que puede causar lesiones a la vía biliar.

Quinta maniobra: Verificar que ningún conducto regrese al hígado. Esta maniobra es la que, en nuestra experiencia, otorga la mayor seguridad en la disección para evitar una lesión de la vía biliar. De hecho, nuestra práctica es no ligar ningún conducto antes de haber realizado y verificado esta quinta maniobra. La maniobra consiste en disecar primero el peritoneo que recubre el primer centímetro de la cara interna del infundíbulo de la vesícula a lo largo de su unión con la cara inferior del hígado. Enseguida, profundizamos la disección en el plano entre la vesícula y el lecho vesicular para asegurarnos de que ninguna estructura tubular comunica al hígado nuevamente. Una vez concluidas y verificadas las cinco maniobras de alta seguridad para la colecistectomía laparoscópica podremos dar paso a la ligadura y división correspondientes de las estructuras.

El orden de las maniobras merece un comentario especial. La primera y la segunda maniobras se realizan invariablemente en ese orden, pero el orden de la tercera, cuarta y quinta puede modificarse según se presente el caso. En ocasiones frecuentes, la disección de la parte central del triángulo colecistohepático para ubicar la arteria cística resulta difícil por el proceso inflamatorio o sangrado.

En estos casos es particularmente conveniente realizar la quinta maniobra antes de completar la cuarta maniobra. Con menos frecuencia, inclusive separar el plano entre el conducto y la arteria

císticos resulta muy difícil. Aquí, otra vez, resultará útil proceder con la quinta maniobra antes de completar la tercera y la cuarta. Sin embargo, en todos los casos resulta imperativo que se completen las 5 maniobras antes de realizar cualquier ligadura o división de las estructuras identificadas para prevenir así alguna lesión de la vía biliar.

Ligadura y corte del pedículo: Con la finalidad de evitar incisiones de 10 mm que requerirían cierres del plano aponeurótico, en nuestra práctica preferimos usar una aplicadora laparoscópica de clips de 5 mm de diámetro a través del puerto subxifoideo para realizar las ligaduras correspondientes. Como alternativa, cuando sólo disponemos de aplicadora de clips de 10 mm de diámetro, realizamos las ligaduras pasando este instrumento a través del trócar umbilical (de 12 mm de diámetro) mientras observamos las maniobras con un laparoscopio de 5 mm de diámetro que pasa a través del puerto subxifoideo. Una vez concluidas las ligaduras, regresamos el laparoscopio al trócar umbilical para completar el resto de la colecistectomía.

Disección del lecho vesicular: Nuestra técnica para la disección del lecho vesicular tiene algunas diferencias a las descritas por otros cirujanos que, aunque parecen pequeñas variantes, hacen mucho más eficiente este pasó de la colecistectomía. En cuanto a instrumentos, hemos observado que muchos cirujanos disecan el lecho vesicular con la tijera laparoscópica aplicando energía electroquirúrgica simultáneamente mientras cortan el tejido. Esta técnica tiene el inconveniente de que agota rápidamente el filo de las

tijeras e impide despegar fácilmente la serosa de la vesícula en su inserción al hígado. Nosotros preferimos realizar esta disección del lecho vesicular con electrocirugía aplicada mediante un disector de gancho que nos evita gastar el filo de la tijera y nos permite disecar correctamente los planos por debajo de la serosa de la vesícula biliar. Por otra parte, el gancho tiene un mejor recubrimiento aislante que la tijera, esto facilita concentrar la acción electro quirúrgica y evitar fugas o arcos de corriente eléctrica. La mayoría de los autores limitan la descripción de su técnica a indicar el sentido retrógrado de la disección del cuello hacia el fondo de la vesícula biliar. Algunos recomiendan maniobras elaboradas, que requieren «cruzar» instrumentos de un lado a otro para dar exposición correcta a los tejidos y lograr su disección. Nosotros llevamos la disección del lecho vesicular del cuadrante inferior medial al cuadrante superior lateral del mismo. Esto es, de abajo hacia arriba y de medial a lateral. Este orden de la disección la hace más eficiente y expedita ya que no requiere cruzar instrumentos y nos provee una exposición correcta del plano en la inmensa mayoría de los casos. La tracción y contra-tracción de los tejidos facilitan la disección electroquirúrgica del lecho vesicular. Aquí es sumamente importante la acción coordinada entre el cirujano y su asistente para lograr la suficiente tensión en los tejidos y facilitar el corte y coagulación. Particular interés reviste la disección del fondo vesicular, ya que en la mayoría de los casos no está íntimamente adherido al hígado, esto es, no forma parte del lecho hepático.

Para facilitar esta parte de la disección hemos encontrado útil que el ayudante quirúrgico sostenga gentilmente el borde libre del hígado en dirección cefálica mientras el cirujano expone la parte anterior del fondo vesicular y la unión de su serosa a la cara inferior del hígado. De esta manera, la última porción de la disección del lecho hepático corresponde a la serosa lateral del cuerpo de la vesícula biliar.

Hemostasia del lecho hepático: Para mantener un campo visual lo más claro posible, nuestra recomendación es ir realizando hemostasia conforme se avanza en la disección electroquirúrgica del lecho hepático. No obstante, lo más típico es que al término de la disección sea necesario revisar la hemostasia del mismo. Cuando se realiza hemostasia con el instrumento que pasa por el trócar subxifoideo, el ángulo que guarda éste con el plano del lecho hepático resulta incómodo para el correcto funcionamiento del coagulador electroquirúrgico. Por ello, hemos preferido manejar el irrigador-aspirador desde el puerto subxifoideo y utilizar el disector de Maryland a través del trócar intermedio para aplicar electrocirugía. Esto nos permite efectuar pequeñas irrigaciones mientras se está aplicando electrocirugía selectivamente sobre los sitios de sangrado residual.

En todo momento debe prevenirse el uso de electrocirugía en la vecindad de los clips de titanio que ligan la arteria y el conducto císticos, ya que pueden generarse descargas eléctricas transmitidas a la vía biliar.

Irrigación y aspiración de la cavidad peritoneal: Al terminar la colecistectomía realizamos una irrigación abundante de los espacios

subhepático y subdiafragmático derechos con solución fisiológica. Esto nos permite retirar los coágulos que se formen o la bilis en caso de que haya ocurrido perforación incidental de la vesícula biliar. Específicamente en el espacio subdiafragmático derecho preferimos avanzar la cánula del aspirador-irrigador hasta que su punta se aloja en la parte más declive al lado derecho del hígado y, sin moverla, realizar múltiples irrigaciones y aspiraciones de la solución fisiológica hasta que se obtenga retorno claro, en lugar de mover constantemente la cánula mientras se irriga y aspira, ya que esto puede causar laceraciones de la cápsula hepática y el consiguiente sangrado innecesario.

Extracción de la pieza quirúrgica: En diferentes cirujanos hemos observado la práctica común de exteriorizar la pieza quirúrgica sin ninguna protección a través de la herida umbilical o, peor aún, a través de la incisión subxifoidea ampliada. Lo primero puede dar como resultado contaminaciones innecesarias de la herida con secreciones biliares o residuos de litos muchas veces infectados, lo segundo genera una incisión que dará lugar a un peor resultado cosmético y requerirá del cierre del plano aponeurótico. Nosotros usamos rutinariamente una bolsa extractora que no sólo protege la herida de cualquier contaminación, sino que nos facilita las maniobras de exteriorización a través de la incisión umbilical. Existen varias versiones laparoscópicas de bolsas de extracción para pieza quirúrgica cuyos precios varían dependiendo el material de que están hechas y lo complejo de sus mecanismos de acción. En nuestra

experiencia hemos encontrado muy práctico y económico utilizar un preservativo o condón con este propósito.

Aunque las diferentes marcas comerciales empaquetan los preservativos en condiciones de esterilidad, nuestro personal de enfermería de quirófanos los saca de su envoltura original para enjuagarlos con solución salina estéril a fin de retirar cualquier residuo de lubricante o espermaticida con que pudieran venir recubiertos y finalmente esterilizarlos en gas previo a su uso quirúrgico. En aquellos casos de piezas extraordinariamente grandes o en los que el proceso infeccioso es particularmente grave preferimos el uso de una bolsa extractora de mayor resistencia (Lapsac, Cook Inc., Bloomington, IN, EUA) para prevenir su posible ruptura o perforación durante las maniobras de extracción de la pieza quirúrgica.

Para su uso, introducimos el preservativo o la bolsa de extracción a la cavidad peritoneal a través del trócar umbilical y lo colocamos sobre el hígado. Una vez que la pieza quirúrgica se encuentra dentro de la bolsa, sujetamos su extremo abierto con el grasper que pasa a través del trócar subcostal intermedio para aproximarla y meterla en la luz de la camisa del trócar umbilical, alineando ambos trócares. Cuando retiramos el trócar umbilical, la punta del grasper que sujeta la bolsa nos queda exteriorizada para terminar el procedimiento. Las maniobras finales para la exteriorización de la bolsa y la pieza quirúrgica dependen fundamentalmente de las dimensiones de la pieza quirúrgica, esto es el grado de inflamación y el tamaño de los litos. Cuando los cálculos son grandes, algunos cirujanos prefieren abrir la vesícula biliar y sacar los litos

fracturándolos con una pinza. Nosotros preferimos no abrir la pieza, por el riesgo de contaminación de la herida, sino ampliar esta incisión unos cuantos milímetros hasta que podamos retirar la pieza con seguridad.

### Conversión

Se conoce con este nombre al hecho de tener que suspender el desarrollo de una cirugía laparoscópica y continuar con una cirugía convencional o abierta, y se presenta en los siguientes casos:

- Sangrado intraoperatorio no controlado
- Sospecha de lesión en la vía biliar
- Dificultad para reconocer claramente las estructuras anatómicas
- Presencia de Neoplasia maligna no sospechada
- Experiencia del equipo quirúrgico

### Ventajas de la colecistectomía laparoscopia

#### Ventajas

- Mínima invasión
- Magnificación campo
- Menor dolor
- Rápida recuperación
- Mejor estética

#### Desventajas

- Visión en 2 dimensiones,
- pérdida de profundidad (excepción: Da Vinci)
- No permite el uso del tacto
- Mayor coste
- Cansancio por posición

## Complicaciones

Según estándares internacionales, la tasa total de complicaciones fluctúa entre 1,3 y 11,2% y se ha reportado mayor frecuencia de lesiones de las vías biliares mayores con la técnica laparoscópica llegando hasta 0.5% en comparación con la técnica convencional que es de 0,1 a 0,2%. Esto dependerá de acuerdo la curva de aprendizaje que tengan los cirujanos.

### Complicaciones Tempranas:

**Barotrauma:** Esta se puede presentar por hiperinsuflación, con el uso de insufladores no automáticos o que no tengan medidores de presión intraabdominal; pero aun con medidores existe la posibilidad de que dichas válvulas se obstruyan. Este puede ser evidente al observar que no hay desplazamiento del diafragma, y las máquinas de anestesia marcan presiones de insuflación elevadas; al no detectarse la primera manifestación puede ser la presencia de arritmias cardíacas que pueden ser mortales, puede encontrarse como manifestación tardía la absorción de CO<sub>2</sub> y trastornos en el equilibrio ácido básico.

**Insuflación extraperitoneal:** Es una complicación menor que puede ser de gran magnitud, incomodar e incluso impedir la cirugía de no detectarse. Se evita con la correcta colocación de la aguja de Veress en la cavidad abdominal y estando siempre atentos a la presión intraabdominal al inicio de la insuflación, ya que al aumentar rápidamente se deberá recolocar la aguja. Si el problema no se corrige al tercer intento se recomienda seguir con la técnica abierta.

Enfisema subcutáneo: El enfisema subcutáneo ocurre por lo general cuando no penetra la punta de la aguja de Veress en la cavidad peritoneal antes de insuflar el gas. Esto puede ocasionar que se acumule este último en el tejido subcutáneo o entre la fascia y el peritoneo.

Embolia gaseosa: Es poco frecuente. Puede ocurrir al inicio de la operación, cuando se canaliza un vaso del epiplón, también cuando se tiene un lecho hepático sangrante y problemático con un seno venoso abierto y existe hiperinsuflación. Su tratamiento consiste en evacuar el neumoperitoneo, colocar al paciente en posición de Durant y extracción del CO<sub>2</sub> por medio de un catéter central en la aurícula derecha o en el ventrículo.

Lesiones con la aguja de Veress o con trocares: Estas suelen suceder durante la primera punción, ya que es el único procedimiento ciego para abordar la cavidad abdominal, se debe tener cuidado con la penetración de los instrumentos en caso de cicatrices previas, ya que la posibilidad de vísceras adheridas a la pared, puede ocasionar lesión de las mismas. En pacientes delgados el paso rápido brusco puede ocasionar lesión de grandes vasos. La gravedad de la lesión depende del instrumento que las causa, por lo general las lesiones por aguja de Veress en una víscera, pueden ser no evidentes y se recomienda observación a menos que haya fuga, igual en los casos de lesión a estructuras vasculares, sólo se observa a menos que se evidencie hemorragia. En cambio cuando las lesiones son secundarias a la penetración de trocares la conversión para su reparación es la primera opción. Otra complicación poco mencionada

que puede ocurrir durante la cirugía o al final es la posibilidad de dañar alguna asa o víscera maciza principalmente el hígado, que puede producir hemorragia; o bien, al rapamiento o pellizcamiento del intestino a través del orificio de la pared abdominal al retirar los trocares o en el cierre del orificio umbilical.

Hemorragia: Esta puede ocurrir en cualquier momento de la cirugía, desde la insuflación hasta el retiro del último trocar. El sangrado producido por la aguja de Veress, por lo general se controla por sí solo o por la acción de agentes vasopresores, y al lesionarse vasos del epiplón es preferible ligar o coagular. Otro tipo de sangrado puede ser ocasionado por desgarramiento o mala ligadura de la arteria cística o una de sus ramas, como también por lesión del hígado por excesiva tracción vesicular o agresión instrumental.

Fuga biliar. Esta se puede clasificar según su origen en:

- ✓ Del lecho vesicular.
- ✓ Del conducto cístico.
- ✓ De los conductos extrahepáticos.

Cuando existe evidencia de fuga durante el procedimiento intraoperatorio, independientemente de su origen, debe buscarse, repararse y dejar dren, para favorecer una fístula biliar externa que cerrará en una a dos semanas a menos que exista obstrucción del colédoco distal. Si en el postoperatorio no se produce drenaje se debe sospechar en algún problema, cuando exista dolor y resistencia en hipocondrio derecho o en forma difusa, con o sin fiebre. Cuando el cuadro sea más severo y evidente, se debe sospechar un origen en el cístico, ya sea porque la grapa se hubiese movilizad o por

obstrucción distal de la vía biliar. En lesiones de la vía biliar en el postoperatorio se actuara de acuerdo al tiempo de detección de la lesión.

Lesiones por energía: Estas se pueden ocasionar por el uso inadecuado del electrocauterio o el láser, estas lesiones pueden ser de toda índole, desde perforación de víscera hueca hasta sangrado y lesión de los conductos; cuyas manifestaciones pueden ser transoperatorias u ocurrir 48 horas después de la cirugía, tiempo en que se desprende la escara.

Complicaciones Tardías:

Embolia pulmonar: Esto se debe al aumento de la presión intraabdominal, que provoca éxtasis venoso y condicionar cierto grado de hipovolemia o baja restitución de líquido. Por lo que las medidas antitromboembólicas, están recomendadas en todos los casos.

Abscesos: Ocurre cuando se usa material no estéril o solo desinfectado, cuando se hace una cirugía limpia contaminada, cuando hay contaminación mayor de la cavidad, cuando la cirugía es cruenta o cuando se dejan detritus, coágulos, cálculos o exceso de liquido en la cavidad, que no se previene con la sola administración de antibióticos. La fiebre postoperatoria y el dolor persistente, puede hacer sospechar la presencia de absceso.

Eventración: Puede ocurrir principalmente cuando los accesos de la pared abdominal son mayores de un cm, y están localizados en la región umbilical. Por esta razón se recomienda el cierre de la fascia en esta zona.

Ictericia post-quirúrgica: Durante un procedimiento quirúrgico, el hígado está sujeto a una combinación de factores que en grado variable pueden afectar la función hepática; esta disfunción puede manifestarse clínicamente desde un hiperbilirubinemia transitoria, hasta una insuficiencia hepática en grado superlativo, tal es el coma que en la inmensa mayoría de los casos es fatal.

Para fines didácticos es posible dividir las ictericias postquirúrgicas en tres grupos: prehepáticas, hepatocelulares y posthepáticas, sin embargo en la gran mayoría de los casos no es posible precisar una explicación fisiopatológica única y la causa de la disfunción hepática se atribuye a factores combinados, los cuales aún con los medios diagnósticos más sofisticados es imposible deslindar.

La lesión iatrogénica de las vías biliares en el curso de una operación puede pasar desapercibida y sucede generalmente en el curso de una colecistectomía laparoscópica con exploración de las vías biliares, pero es posible en cualquier operación abdominal alta. El diagnóstico y tratamiento puede ser retardado en los grados mínimos de ictericia en un paciente con tubo en T son atribuidos erróneamente a colangitis, cirrosis u otra causa médica de ictericia postoperatoria.

Infección de herida operatoria: La infección de herida operatoria, en el sitio de extracción de la vesícula biliar, puede presentarse y en la mayoría de los casos se manifiesta después del alta y es de manejo simple. Los abscesos intraabdominales tardíos, su causa es multifactorial y se tratan con drenaje por punción y antibióticos.

Las manifestaciones de infección de herida operatoria aparecen generalmente entre el tercero y décimo días del postoperatorio,

aunque con menos frecuencia pueden aparecer antes o después. El tejido celular subcutáneo es el más frecuentemente comprometido. La manifestación más frecuente es la fiebre, puede haber aumento de dolor en la herida así como edema y eritema. Prevenir la infección de la herida operatoria es uno de los aspectos más importantes en el cuidado del paciente, esto puede conseguirse reduciendo la contaminación, con técnica quirúrgica limpia y suave, sostén de las defensas del paciente y a veces antibióticos.

#### Colecistectomía laparoscópica en el futuro

Con el correr de la evolución, la cirugía ha ido disminuyendo paulatinamente el traumatismo a nivel de la pared abdominal. Como es sabido, las grandes incisiones, si bien permiten un buen manejo durante el acto quirúrgico, implican un gran dolor para el paciente en el posoperatorio, complicaciones derivadas de la herida y, finalmente, reintervenciones por defectos en la pared abdominal. Hoy en día, mediante mínimas incisiones, incluso más pequeñas que la cirugía laparoscópica convencional, es posible realizar procedimientos de la misma magnitud que la antigua cirugía.

La colecistectomía mini laparoscópica permite, mediante pequeñas incisiones, introducir una óptica y diferente instrumental para realizar gran número de procedimientos a nivel intraabdominal. El abordaje laparoscópico convencional no ha dejado de evolucionar en los últimos años; ha posibilitado realizar cirugías menos invasivas y con mejores resultados cosméticos y funcionales y ha disminuido el índice de complicaciones posoperatorias. La mini laparoscopia consiste en reducir el tamaño de las incisiones de los trocares

necesarias para la realización de una cirugía. Podemos reducir las incisiones de 10-12 mm hasta 5 mm y las de 5 mm se están convirtiendo en incisiones de 2,7 mm. Toda esta trayectoria cada vez menos invasiva ha sido posible gracias, por un lado, a la habilidad adquirida previamente por la comunidad quirúrgica en el manejo laparoscópico, y por el otro, al desarrollo tecnológico del instrumental quirúrgico.

La continua evolución de la cirugía, los avances tecnológicos de la industria y la gran avidez de los cirujanos modernos para formarse mediante simulación en cirugía laparoscópica hacen que día a día puedan desarrollarse más procedimientos con técnicas cada vez menos invasivas.

Las ventajas de la cirugía mini son las similares a las que se ofrecen con la laparoscopia convencional, como:

- recuperación más rápida
- menos traumatismo
- menos complicaciones de pared
- mejoría cosmética muy superior

Esta cirugía requiere un nuevo esfuerzo de capacitación por parte de los cirujanos. Si bien todo aprendizaje supone un esfuerzo extra, en este caso tenemos que tener muy claro que la curva de aprendizaje no empieza de cero, por lo cual la curva es moderada. Todo lo aprendido en el desarrollo de la cirugía laparoscópica sirve de base para esta nueva técnica.

Tratamiento post operatorio

1. Tratamiento y cuidados en el postoperatorio inmediato, que incluye:

- Inicio de tolerancia oral a las 6 h de finalizada la intervención quirúrgica.
- Sedestación a las 6 h de la intervención quirúrgica.
- Pauta de analgesia estandarizada con metamizol magnésico, 2 g por vía intravenosa cada 8 h, o paracetamol, 1 g por vía intravenosa cada 6 h en pacientes alérgicos a las pirazonas.
- Pauta de antiemesis estandarizada con metoclopramida, 10 mg por vía intravenosa cada 8 h, y ondansetrón, 4 mg, si se presentan náuseas o vómitos a pesar del tratamiento.

## 2. Profilaxis tromboembólica:

- Pacientes con bajo riesgo de enfermedad tromboembólica: heparina de bajo peso molecular, enoxaparina, 20 mg por vía subcutánea 12 h antes de la intervención quirúrgica.
- Pacientes con moderado o alto riesgo de enfermedad tromboembólica: medias antitrombóticas y heparina de bajo peso molecular, enoxaparina, 40 mg por vía subcutánea 12 h antes de la intervención quirúrgica.

## 3. Criterios de alta hospitalaria:

- Dolor controlado con analgésicos menores.
- Heridas en buen estado.
- Tolerancia oral adecuada.
- Ausencia de complicaciones mayores.

### **2.2.4. Caracterización de los factores asociados a la preferencia en la salud.** <sup>12 15 16 17 19 20</sup>

Frente a una intervención en salud, no basta la propeoéutica médica, también es de completa trascendencia el pensamiento sobre

la salud y enfermedad que tiene el paciente; ya que las representaciones populares sobre salud y enfermedad han estado muy relacionadas con la valoración de la enfermedad y con el tratamiento recibido; siendo importante la diversidad de realidades sociales que tiene que ver con elementos culturales y la distribución de los recursos materiales; asimismo viéndose que una sociedad poco informada, tienen elecciones erradas sobre su salud.

#### **2.2.5. Caracterización de los factores que se asocian en la preferencia de una intervención quirúrgica**

Frente a una elección en una intervención quirúrgica el paciente siente temor a como le ira en el momento de la operación o como resultara la operación, debido a la poca información que tiene sobre la enfermedad y sus posibles complicaciones. También está la incertidumbre, que se ve reflejada en la elección del tipo de procedimiento debido al costo de la intervención quirúrgica, ya que muchas veces esto repercute en el ámbito socio económico. Es por ello que los médicos, especialmente en atención primaria, están en una posición privilegiada para preguntar a sus pacientes sobre sus preferencias para dejarlas registradas en la ficha clínica. Así, además de respetar la autonomía del paciente, se entrega tranquilidad a los familiares al momento de consentir el tipo de operación.

Será importante fortalecer en el futuro las voluntades anticipadas para promover socialmente el respeto a la decisión del paciente respecto a la intervención quirúrgica. La información a los familiares y el consentimiento informado son quizás los mayores desafíos para los profesionales de la salud. En la medida que conozcan la evolución

clínica y el pronóstico del paciente, se facilita el proceso, garantizando la calidad de comunicación entre médico y paciente.

### 2.3. DEFINICIÓN CONCEPTUAL

**Factores asociados:** Son aquellos elementos que en conjunto pueden condicionar una situación, volviéndose los causantes de la evolución o transformación de los hechos.

**Cirugía laparoscópica:** La laparoscopia (LPS) es una técnica que permite la visión de la cavidad abdominopélvica a través del laparoscópico, un instrumento que se introduce por una pequeña incisión y que consta de una fuente de luz transmitida por una fibra óptica, y una cámara que se conecta a un monitor de televisión.

**Cirugía abierta:** Es una operación quirúrgica que consiste en la incisión a nivel del abdomen para acceder a los órganos de la cavidad abdominal o para inspeccionarlos.

**Litiasis vesicular:** Llamamos litiasis biliar a la presencia de cálculos o “piedras” en la vesícula biliar o en los conductos biliares.

### 2.4. BASES EPISTÉMICAS <sup>19</sup>

La colecistectomía, es actualmente el procedimiento de elección para el paciente a través de la cirugía abierta o laparoscópica, que consiste en la extirpación quirúrgica de la vesícula biliar.

Langenbuch (1846 -1901), jefe de la Lazaruskrankenhaus, que más tarde pertenecería al sector francés del Berlín oeste, realizó la primera colecistectomía tradicional o abierta el día 15 de julio de 1882. Y la primera colecistectomía laparoscópica que se realizó en el mundo fue en 1986, en

Alemania por Eric Mühe. Dos años después, este procedimiento se popularizó al resto del orbe.

En el campo de la cirugía general desde 1990 en nuestro país, se realizan cada vez más intervenciones laparoscópicas. La colecistectomía laparoscópica a pesar de ser una técnica relativamente nueva ha demostrado ser un procedimiento seguro y técnicamente sencillo. Es importante recordar que en la técnica laparoscópica se hacen tres incisiones: umbilical, epigástrica y una en la línea axilar media derecha, 2 cm por abajo del reborde costal, ninguna de las tres es mayor de 1 cm de longitud en comparación con la herida que se realiza en la colecistectomía abierta que nunca es menor de 10 cm.

Hoy en día, mediante la colecistectomía mini laparoscópica, se realiza incisiones, más pequeñas que la cirugía laparoscópica convencional. Se ha demostrado enormes ventajas en comparación con la técnica convencional, como lo son:

3. Una baja tasa de complicaciones, aproximadamente tres veces menor que en las colecistectomías abiertas. Dato que es comparable con lo que se describe la literatura mundial.
4. Una estancia hospitalaria posoperatoria menor y una recuperación más pronta del paciente, consecuentemente menos incapacidad laboral.
5. Menor dolor posoperatorio.
6. Mejores resultados estéticos al tener menor tamaño la herida quirúrgica y mejor cicatrización por esta misma causa.

## **CAPITULO III**

### **MARCO METODOLOGÍCO**

#### **3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN <sup>21</sup>**

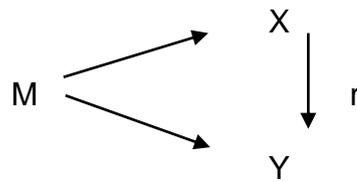
La investigación es de tipo descriptivo; ya que se adecúa al marco teórico de la Organización Mundial de la Salud y del Ministerio de Salud, sin pretender crear una teoría o un modelo. Asimismo es una investigación observacional, retrospectivo, transversal y analítico, por la naturaleza de los datos empleados. De igual modo ubicándose en el nivel exploratorio porque no se evidencias investigaciones precedentes con las mismas variables.

#### **3.2. DISEÑO Y ESQUEMA DE INVESTIGACIÓN <sup>21</sup>**

El Diseño de estudio es el transeccional correlacional, porque busca entender la relación o asociación entre variables independientes y la dependiente, sin establecer causalidad.

No pretende establecer relación causa-efecto sino relación entre eventos que se dan con cierta secuencia, en este caso la determinación de los factores asociados a la preferencia de intervención quirúrgica en los pacientes que tienen litiasis vesicular.

#### **Esquema**



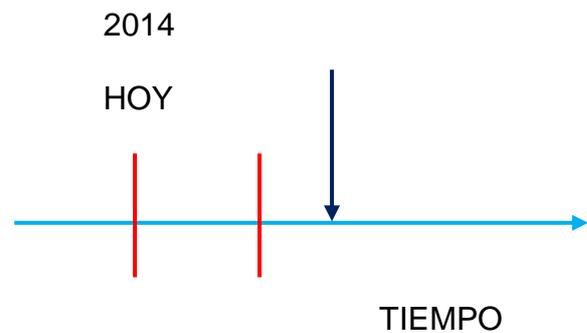
M: Muestra (Pacientes que tienen litiasis vesicular)

r : Relación

X : Variable independiente (Factores asociados a la preferencia de un tipo de intervención quirúrgica)

Y: Variable dependiente (Pacientes que prefieren la intervención quirúrgica tradicional y paciente que prefieren laparoscopia).

RECOGIDA DE  
DATOS



ANÁLISIS DE DATOS

### 3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

**3.3.1. Población (N):** La unidad de análisis, estuvo conformada por 70 pacientes operados con enfermedad de litiasis vesicular, en el Hospital Daniel Alcides Carrión - Huancayo en el periodo comprendido entre los meses de marzo a mayo del 2014.

**3.3.2. Muestra (n):** Estuvo constituida por 46 pacientes Operados por colecistectomía laparoscópica y/o colecistectomía abierta que no hayan presentado complicaciones en el periodo que corresponde al estudio, la selección se realizó a través de un muestreo no probabilístico circunstancial según criterio.

Factores de delimitación de la muestra:

Criterios de Inclusión:

- Pacientes con enfermedad Litiásica vesicular.
- Pacientes de 19 a 65 años.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con cirugías previas (hernioplastias con malla y cirugías).
- Pacientes que ingresan por emergencia.
- Pacientes menores de 18 años y mayores de 66 años.
- Pacientes que tienen compromiso del sensorio motor y que no estén orientados en tiempo espacio y persona.
- Pacientes que presentan alguna comorbilidad Y/O enfermedad que contraindiquen la cirugía. (Obesidad mórbida y trastorno de factores de coagulación).
- Pacientes gestantes.

### **3.3.3. Consideraciones éticas**

Las consideraciones éticas que enmarca la presente investigación están referidas a la autonomía del paciente y a la experiencia del médico toda vez de que la laparoscopia de la litiasis vesicular es una operación de riesgo.

## **3.4. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

### **3.4.1. Técnicas**

La técnica que se utilizó para la recolección de información en el presente estudio, fue la encuesta y el análisis documental.

**La Encuesta:** Se utilizó para delimitar e identificar el tema de investigación y sobre todo para recoger opinión. Mediante las

encuestas se obtuvo información de los pacientes operados por Colectomía Laparoscópica y/o Colectomía Abierta en el Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo.

**Análisis documental:** Nos permitió registrar a través de las historias clínicas de los pacientes operados por Colectomía Laparoscópica y/o Colectomía Abierta en el Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo.

### **3.4.2. Instrumentos**

**Cuestionario:** El cuestionario que se utilizó nos permitió recabar información sin modificar el entorno ni controlar el proceso que está en observación. Estos instrumentos estuvieron dirigidos a los pacientes operados por Colectomía Laparoscópica y/o Colectomía Abierta en el Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo. El instrumento tuvo como objetivo recolectar información sobre los factores asociados en la preferencia de la cirugía abierta en lugar de laparoscópica en pacientes con litiasis vesicular, en el cual se consideró los aspectos éticos cuidando de que el paciente de su consentimiento informado preoperatorio.

La validez del contenido del instrumento se realizó a través del juicio de expertos (ver anexos). Así mismo se realizó la prueba estadística de confiabilidad con el alfa de Cronbach, donde se concluyó que es muy confiable debido al resultado siguiente:

#### **Confiabilidad del Instrumento**

La confiabilidad de un instrumento de medición según Hernández (2010) se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales.

Para la confiabilidad del instrumento se aplicó la prueba a un grupo piloto compuesto de 15 pacientes del servicio de Cirugía del Hospital “Domingo Olavegoya” de Jauja, quienes reunieron las mismas características de los pacientes que conformaron la población de estudio.

El coeficiente utilizado para la confiabilidad es el coeficiente de confiabilidad de Alfa de Cronbach. Este coeficiente estima la consistencia interna de la prueba total. Se interpreta como el promedio de la correlación entre todos los reactivos que mide la homogeneidad de un test. (21)

#### Baremo de interpretación

Rangos	interpretación
0,81 a 1,00	muy alta
0,61 a 0,80	alta
0,41 a 0,60	moderada
0,21 a 0,40	baja
0,01 a 0,20	muy baja

#### Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,694	7

**Interpretación:** El resultado obtenido a través del software es  $\alpha=0,69$  como este valor se halla en el intervalo de interpretación como alta, en consecuencia el instrumento puede aplicarse con la

respectiva evaluación del aspecto ético mínimamente las instrucciones para responder las preguntas.

### **3.5. TÉCNICAS DE RECOJO, PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE INFORMACIÓN**

**Procesamiento de información:** Los datos se obtuvieron durante la ejecución del proyecto de investigación o del trabajo de campo, fueron procesados utilizando el análisis de la estadística descriptiva, para el cual se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 20 en español.

La técnica que se utilizó para la recolección de información en el presente estudio, fue la encuesta y el análisis documental.

La presentación de los datos es mediante la aplicación de la estadística descriptiva; a través de tablas de frecuencia, histogramas graficas etc.

#### **Análisis e Interpretación de Datos**

La hipótesis de trabajo fue contrastada y procesada aplicándose la Interpretación de los coeficientes de correlación para variables cualitativas (Champion 1 981).

$$C = \sqrt{\frac{\chi^2}{\chi^2 + N}}$$

C= Coeficiente de contingencia

$\chi^2$ = Chi cuadrado

N= Muestra

#### **Valores de Coeficiente de Contingencia**

0.0 a 0,25	baja o ninguna correlación
0,26 a 0,50	correlación moderada
0,51 a 0,75	correlación moderada alta
0,76 a 1,00	correlación alta a una perfecta correlación

## CAPITULO IV

### RESULTADOS DE LA INVESTIGACION

#### 4.1. RESULTADOS DE TRABAJO DE CAMPO

Los resultados que presentamos están en relación a las variables y variable dependiente, independiente e interviniente.

**Resultados descriptivos de la variable dependiente: Preferencia de la cirugía abierta frente a la laparoscópica**

**Tabla 01:** Preferencia por tipo de cirugía de los pacientes atendidos en el servicio de cirugía del “Hospital Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014.

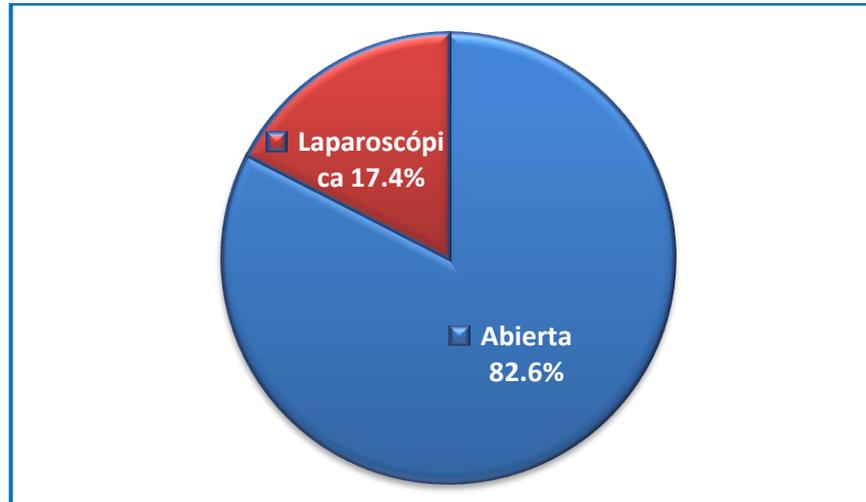
Tipo de Cirugía	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Abierta	38	82,6
Laparoscópica	8	17,4
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100,0</b>

*Fuente: Encuesta de investigación*

*Elaboración propia*

**Interpretación:** En la presente tabla se observa la preferencia por tipo de cirugía de los pacientes atendidos en el “Hospital Daniel Alcides Carrión”, de

las cuales el 82.6% optaron por la cirugía convencional o abierta y el 17,4% por la cirugía laparoscópica.



**Figura 01.** Preferencia por tipo de cirugía

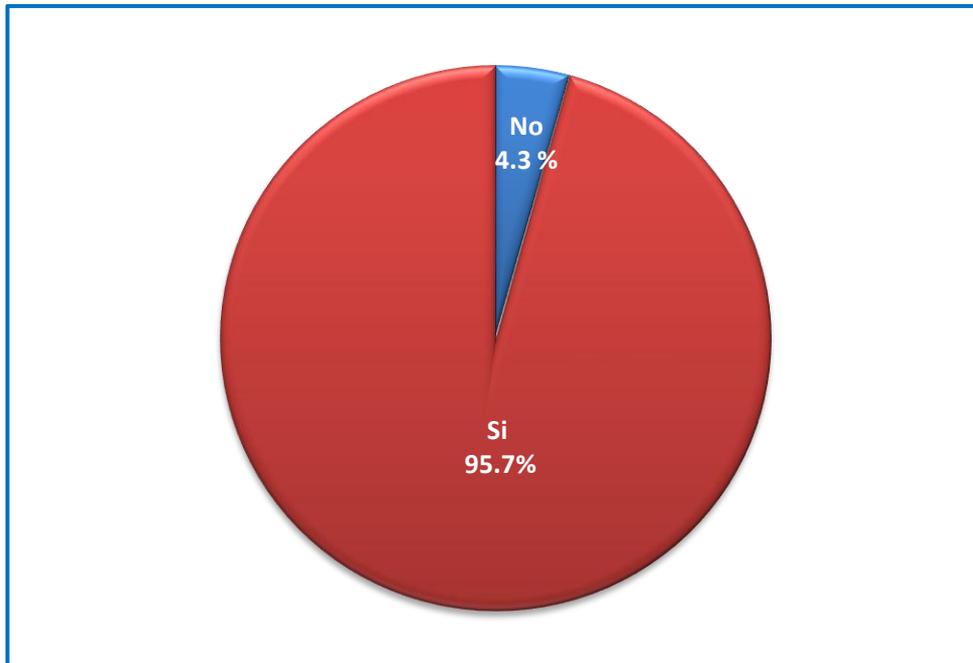
**Tabla 02.** Consentimiento operatorio de los pacientes atendidos en el servicio de cirugía del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014.

Consentimiento operatorio	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Si	44	95,7
No	2	4,3
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100,0</b>

*Fuente: Encuesta de investigación*

*Elaboración propia*

**Interpretación:** En la presente tabla se observa que de los 46 (100%) pacientes atendidos en Hospital “Daniel Alcides Carrión”, el 95,7% tuvieron el consentimiento operatorio y solo el 4,3% no tuvieron el consentimiento operatorio.



**Figura 02.** Consentimiento operatorio

**Resultados descriptivos variable independiente: Factores asociados**

**Dimensión Social**

**Tabla 03.** Categoría de edad de los pacientes con litiasis vesicular atendidos en el servicio de cirugía del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014.

Edad	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Joven*	9	19,6
Adulto**	31	67,4
Adulto mayor***	6	13,0
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Encuesta de investigación

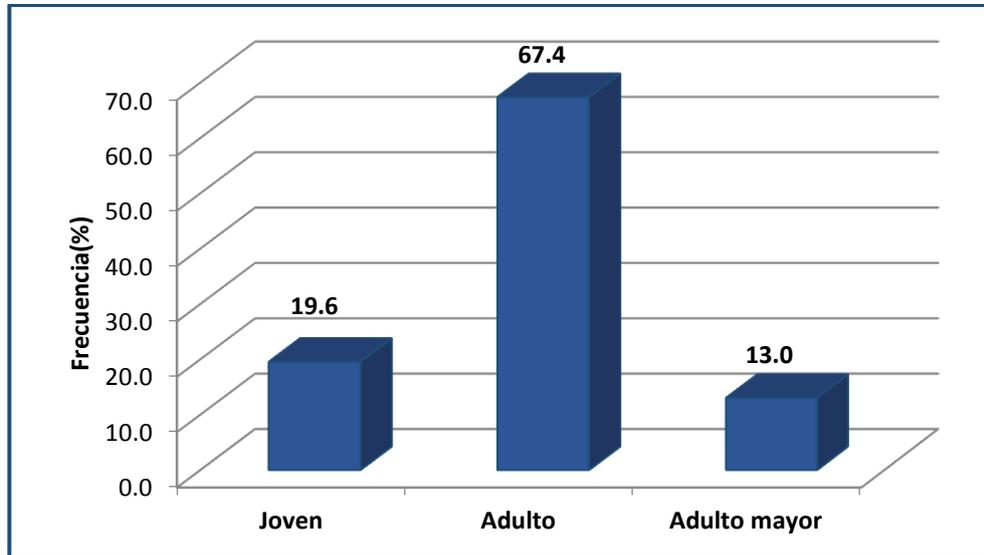
Elaboración propia

\* 18 a 29 años de edad

\*\* 30 a 59 años de edad

\*\*\* Mayores de 59 años de edad

**Interpretación:** En la presente tabla se puede observar que el 67,4% de los pacientes son adultos, mientras que el 19,6 % de los pacientes son jóvenes y solo el 13.0 % de los pacientes atendidos son adultos mayores.



**Figura 03.** Etapas de vida

**Tabla 04.** Medidas de tendencia central de las edades de pacientes con litiasis vesicular atendidos en el servicio de cirugía del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014.

Edad de pacientes con litiasis vesicular	
Media	41,50
Mediana	39,00
Moda	38

*Fuente: Encuesta de investigación*

*Elaboración propia*

**Interpretación:** La edad promedio de pacientes con litiasis vesicular del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo es de 41,50 años; la edad representativa en una posición central es de 39 años y la edad que más se repite entre ellas es 38 años.

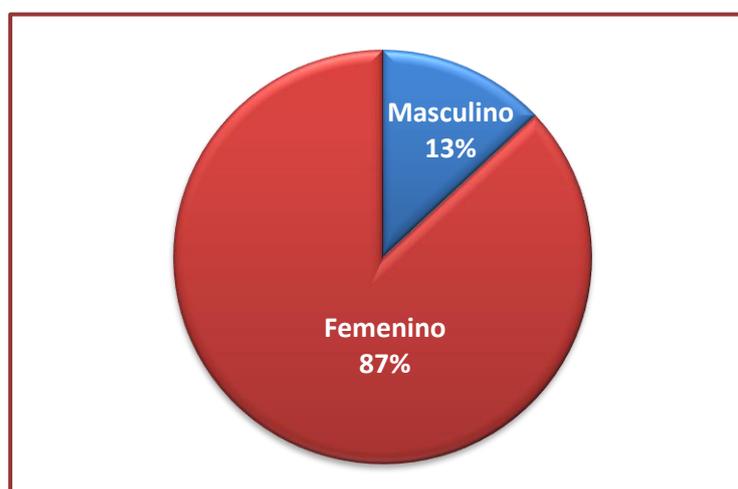
**Tabla 05.** Sexo de los pacientes atendidos en el servicio de cirugía del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014.

Sexo	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Femenino	40	87,0
Masculino	6	13,0
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Encuesta de investigación

Elaboración propia

**Interpretación:** En la presente tabla se observa que de los 46 (100%) pacientes atendidos en Hospital “Daniel Alcides Carrión”, el 87% son de sexo femenino y 13% son de sexo masculino.



**Figura 04.** Sexo

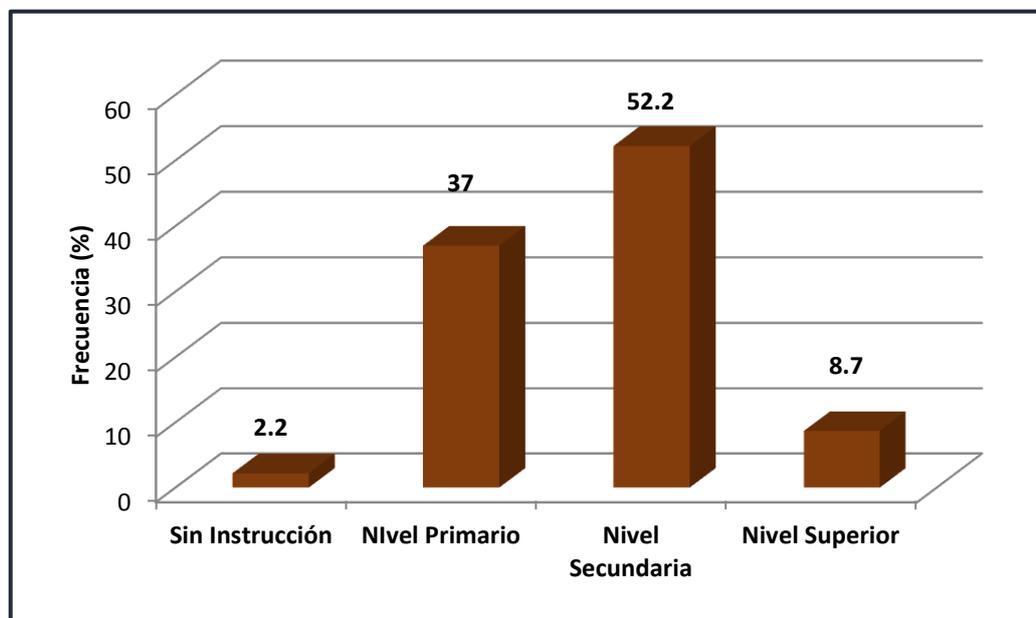
**Tabla 06.** Grado de instrucción de pacientes con Litiasis Vesicular atendidos en el servicio de cirugía del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014.

Grado de instrucción	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Sin instrucción	1	2,2
Nivel primaria	17	37,0
Nivel secundaria	24	52,2
Nivel superior	4	8,7
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Encuesta de investigación

Elaboración propia

**Interpretación:** En la presente tabla se observa que el 52,2%, de los pacientes tiene el grado de instrucción de nivel secundario, el 37% tiene el nivel primario, el 8,7% tiene nivel superior y el 2,2% son pacientes sin grado de instrucción.



**Figura 05.** Grado de instrucción

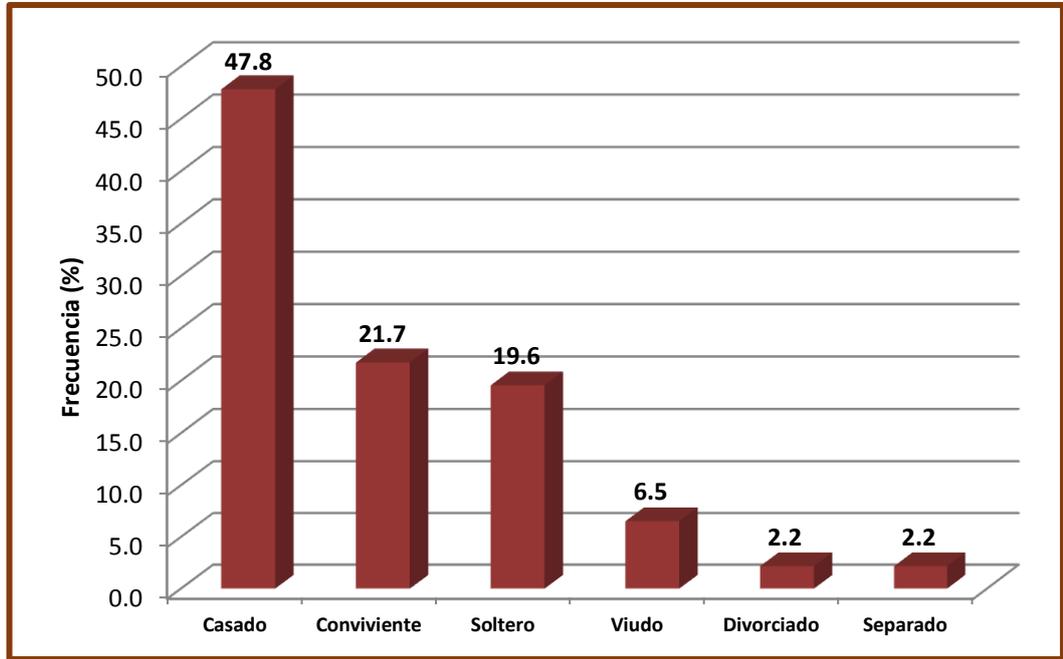
**Tabla 07.** Estado civil de pacientes con litiasis vesicular atendidos en el servicio de cirugía del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014.

Estado civil	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Casado	22	47,8
Conviviente	10	21,7
Soltero	9	19,6
Viudo	3	6,5
Divorciado	1	2,2
Separado	1	2,2
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Encuesta de investigación

Elaboración propia

**Interpretación:** En la presente tabla se observa que el estado civil con mayor porcentaje es el casado con un 47,8% y el de menor porcentaje es el de divorciado con un 2,2% igual que el de separado.



**Figura 06.** Estado civil

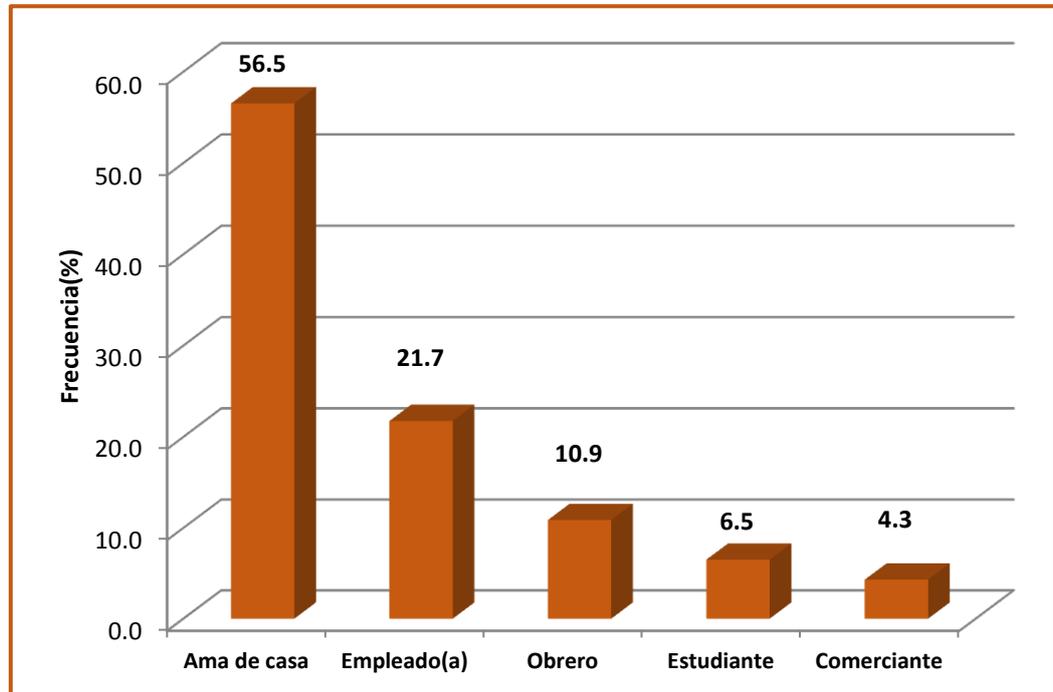
**Tabla 08.** Ocupación laboral de pacientes con litiasis vesicular atendidos en el servicio de cirugía del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014.

Ocupación laboral	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Ama de casa	26	56,5
Empleado (a)	10	21,7
Obrero	5	10,9
Estudiante	3	6,5
Comerciante	2	4,3
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Encuesta de investigación

Elaboración propia

**Interpretación:** En la presente tabla se observa que la ocupación con mayor porcentaje es de ama de casa con un 56,5%, y el de menor porcentaje es la de comerciante con un 4,3%.



**Figura 07.** Ocupación laboral

### Dimensión Económica

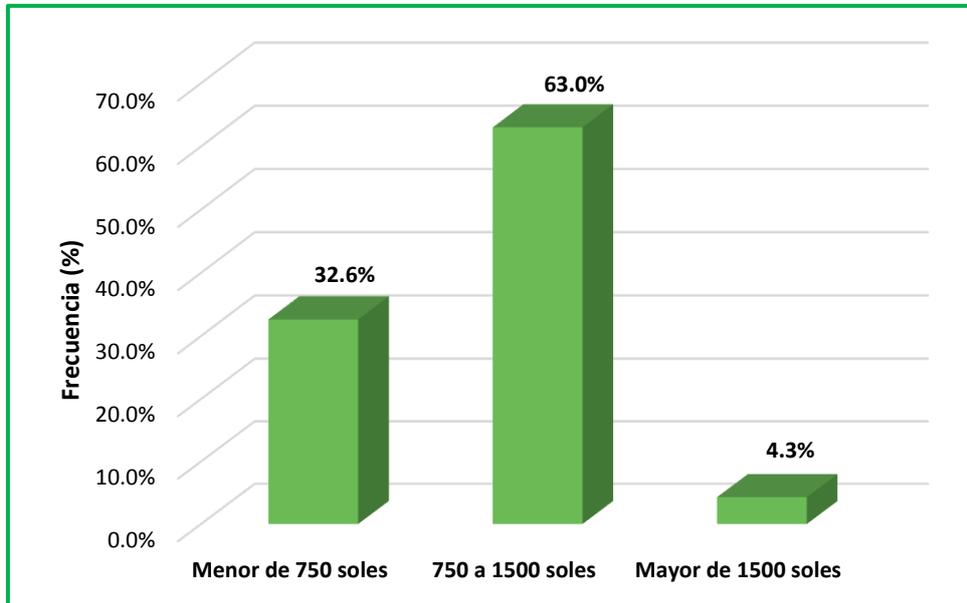
**Tabla 09.** Ingreso económico de pacientes con litiasis vesicular atendidos en el servicio de cirugía del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014.

Ingreso económico	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Menor de 750 soles	15	32,6%
750 a 1500 soles	29	63,0%
Mayor de 1500 soles	2	4,3%
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Encuesta de investigación

Elaboración propia

**Interpretación:** En la presente tabla se observa que el mayor porcentaje se concentra en los pacientes cuyo ingreso económico oscila entre 750 y 1500 soles con un 63% y el de menor ingreso con un 4,3% con un ingreso mayor a 1500 soles.



**Figura 08.** Ingreso económico

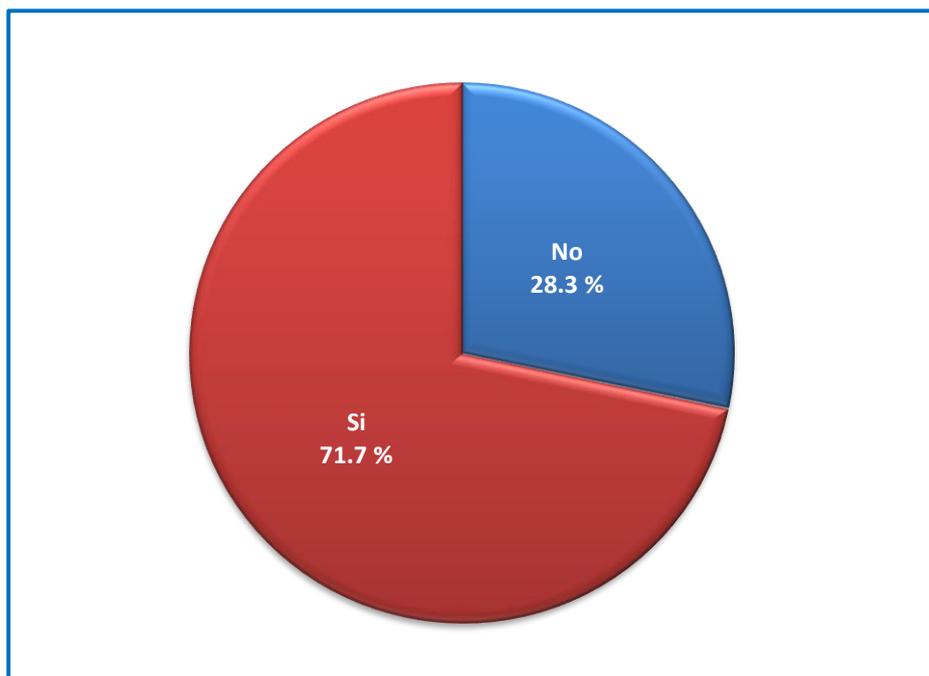
**Tabla 10.** Capacidad de gasto de pacientes con litiasis vesicular atendidos en el servicio de cirugía del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014.

Capacidad de gasto	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Si	33	71,7%
No	13	28,3%
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100,0</b>

*Fuente: Encuesta de investigación*

*Elaboración propia*

**Interpretación:** En la presente tabla se observa que el 71.7% de los pacientes si cuentan con la capacidad de pago para una cirugía y el 28.3% de los pacientes no cuentan con la capacidad de pago.



**Figura 09.** Capacidad de gasto

### Dimensión Cultural

**Tabla 11.** Lugar de procedencia de pacientes con litiasis vesicular atendidos en el servicio de cirugía del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014.

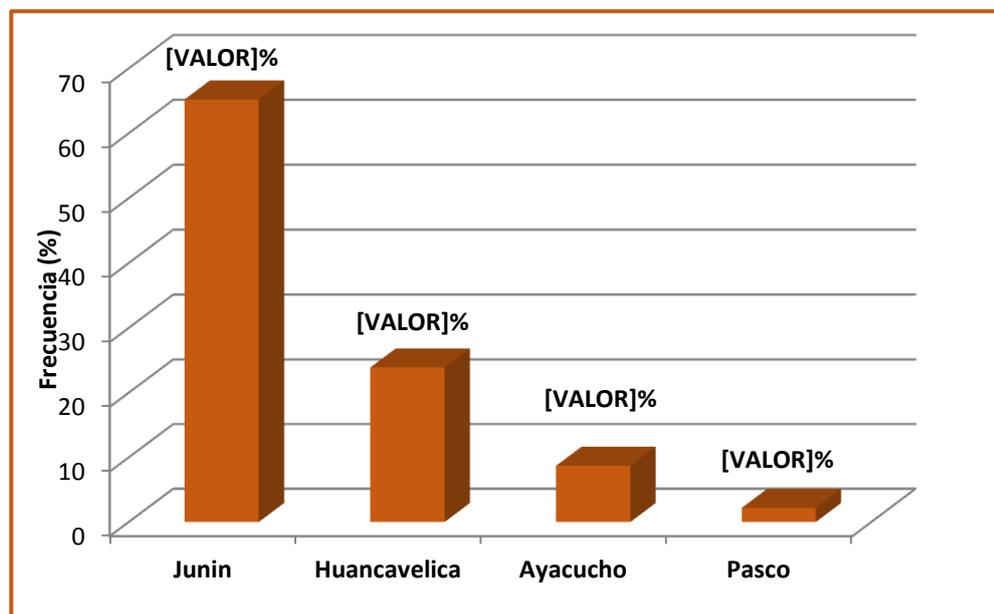
Procedencia	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Junín	30	65,2
Huancavelica	11	23,9
Ayacucho	4	8,7
Pasco	1	2,2
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100,0</b>

*Fuente: Encuesta de investigación*

*Elaboración propia*

**Interpretación:** En la presente tabla se observa el lugar de procedencia de 46 (100%) pacientes, donde el mayor porcentaje lo tienen los de Junín con

un 65,2%, seguido de Huancavelica con un 23,9%, Ayacucho con un 8,7% y Pasco 2,2%.



**Figura 10.** Lugar de procedencia

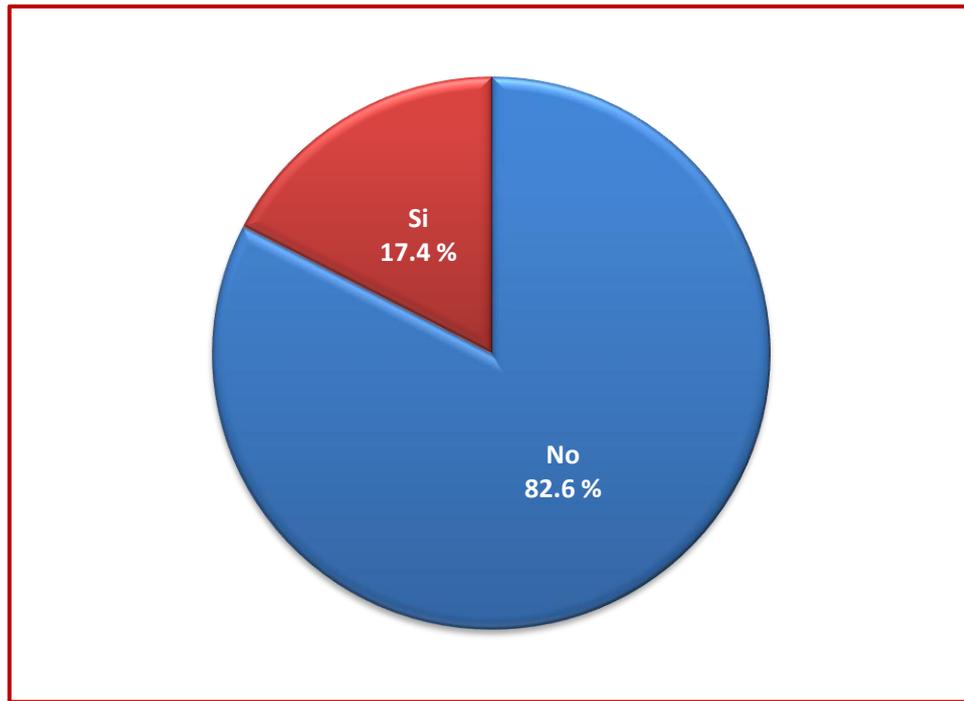
**Tabla 12:** Mala experiencia personal de los pacientes con litiasis vesicular atendidos en el servicio de cirugía del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014.

Mala experiencia personal	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
No	38	82,6%
Si	8	17,4%
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Encuesta de investigación

Elaboración propia

**Interpretación:** En la presente tabla se observa que el 17,4% de los pacientes encuestados presentan una mala experiencia personal previa y el 82,6% no presentan una mala experiencia personal.



**Figura 11.** Mala experiencia personal

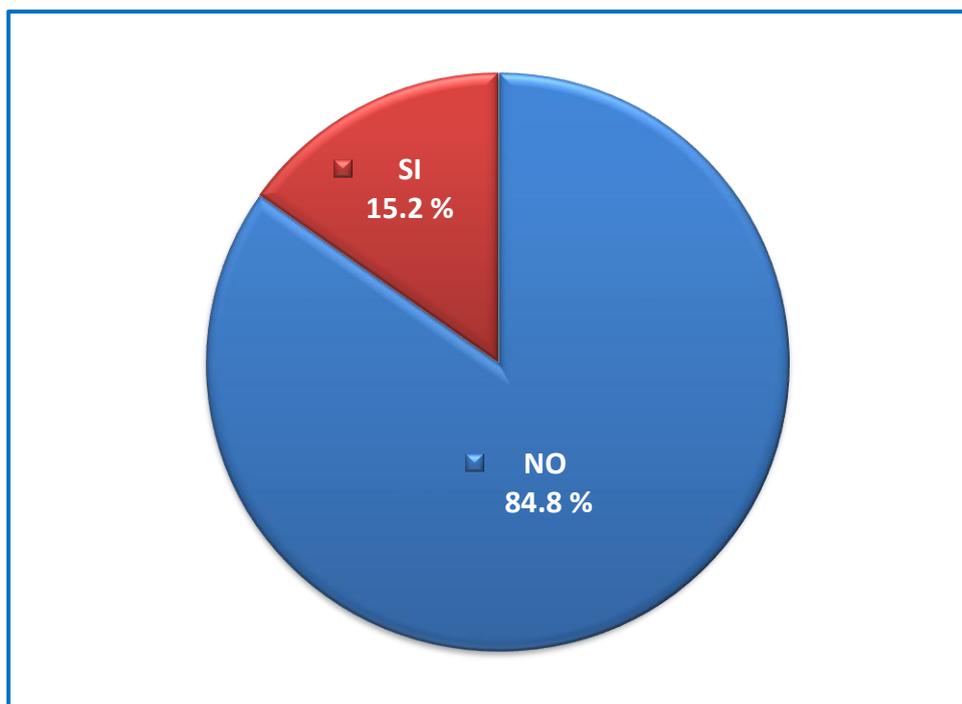
**Tabla 13.** Mala experiencia familiar de los pacientes con litiasis vesicular atendidos en el servicio de cirugía del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014.

Mala experiencia familiar	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
No	39	84,8%
Si	7	15,2%
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100,0</b>

*Fuente: Encuesta de investigación*

*Elaboración propia*

**Interpretación:** En la presente tabla se observa que el 15,2% de los pacientes encuestados presentan una mala experiencia familiar frente a una cirugía y el 84,8% no presentan una mala experiencia familiar.



**Figura 12.** Mala experiencia familiar

**Datos de la variable interviniente: Consentimiento informado**

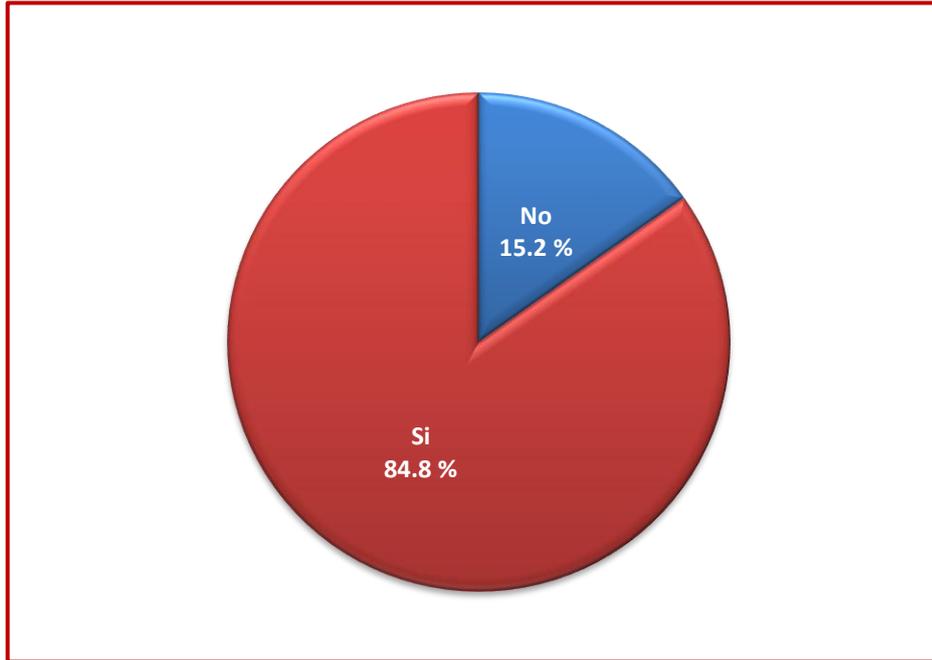
**Tabla 14.** Explicación del médico a los pacientes con litiasis vesicular atendidos en el servicio de cirugía del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014.

Explicación del médico	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Si	39	84,8%
No	7	15,2%
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100,0</b>

*Fuente: Encuesta de investigación*

*Elaboración propia*

**Interpretación:** En la presente tabla se observa que el 84,8% de los pacientes tienen preferencia por la elección de un tipo de cirugía de acuerdo a la explicación del médico y el 15,2% de los pacientes no tienen preferencia por la elección de un tipo de cirugía de acuerdo a la explicación del médico.



**Figura 13.** Explicación del médico

## 4.2. CONTRASTACION DE HIPÓTESIS

### Dimensión Social

**Tabla 15.** Tabla de contingencia para observar la relación entre el tipo de cirugía y la edad de pacientes con litiasis vesicular del Hospital “Daniel

A

Etapas de vida según edad	Tipo de cirugía				Total	
	Abierta		Laparoscópica		N°	%
	N°	%	N°	%		
Joven*	7	15,2	2	4,3	9	19,6
Adulto**	27	58,7	4	8,7	31	67,4
Adulto mayor***	4	8,7	2	4,3	6	13,0
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>82,6</b>	<b>8</b>	<b>17,4</b>	<b>46</b>	<b>100,0</b>

Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014.

$C = 0,186$  ( $p = 0,440$ )

\*18 a 29 años de edad    \*\* 30 a 59 años de edad    \*\*\* Mayores de 59 años de edad

### Planteamiento de Hipótesis

**H<sub>0</sub>:** No existe relación significativa entre la edad y la preferencia por el tipo de cirugía abierta.

**H<sub>1</sub>:** Si existe relación significativa entre la edad y la preferencia por el tipo de cirugía abierta.

**Nivel de Significancia (Alfa)**

5%=0,05

**Prueba Estadística**

Coeficiente de contingencia

**Valor de  $p = 0,440$**

**C = 0,186**

### Toma de decisión

Con un  $C$  igual a 0,186 que nos dice que hay una baja correlación y con una probabilidad de error del 44,0 % ( $p = 0,440$ ) decidimos que no existe asociación entre la preferencia del tipo de cirugía abierta y la edad de pacientes con litiasis vesicular del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014. No se rechaza la hipótesis nula.

Sexo	Tipo de cirugía				Total	
	Abierta		Laparoscópica		N°	%
	N°	%	N°	%		
Masculino	6	13,0	0	0,0	6	13,0
Femenino	32	69,6	8	17,4	40	87,0
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>82,6</b>	<b>8</b>	<b>17,4</b>	<b>46</b>	<b>100,0</b>

6. Tabla de contingencia para observar la relación entre el tipo de cirugía y el sexo de pacientes con litiasis vesicular del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014.

$$C = 0,175 \quad (p = 0,228)$$

### Planteamiento de Hipótesis

$H_0$ : No existe relación significativa entre el sexo y la preferencia por el tipo de cirugía abierta.

$H_1$ : Si existe relación significativa entre el sexo y la preferencia por el tipo de cirugía abierta.

**Nivel de Significancia (Alfa)**

$$5\% = 0,05$$

**Prueba Estadística**

Coeficiente de contingencia

$$\text{Valor de } p = 0,228$$

$$C = 0,175$$

**Toma de decisión**

Con un  $C$  igual a 0,175 que nos dice que hay una baja correlación o casi nula y con una probabilidad de error del 22,8 % ( $p = 0,228$ ) decidimos que no existe asociación entre la preferencia del tipo de cirugía abierta y el sexo de pacientes con litiasis vesicular del Hospital "Daniel Alcides Carrión" – Huancayo de marzo a mayo del 2014. No se rechaza la hipótesis nula.

Grado de instrucción	Tipo de cirugía					
	Abierta		Laparoscópica		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Sin instrucción	1	2,2	0	0,0	1	2,2
Nivel primario	17	37,0	0	0,0	17	37,0
Nivel secundaria	18	39,1	6	13,0	24	52,2
Nivel superior	2	4,3	2	4,3	4	8,7
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>82,6</b>	<b>8</b>	<b>17,4</b>	<b>46</b>	<b>100,0</b>

Tabla de contingencia para observar la relación entre el tipo de cirugía y grado de instrucción de pacientes con litiasis vesicular del Hospital "Daniel Alcides Carrión" – Huancayo de marzo a mayo del 2014.

$$C = 0,379 \quad (p = 0,052)$$

### Planteamiento de Hipótesis

$H_0$ : No existe relación significativa entre el grado de instrucción y la preferencia por el tipo de cirugía abierta.

$H_1$ : Si existe relación significativa entre el grado de instrucción y la preferencia por el tipo de cirugía abierta.

**Nivel de Significancia (Alfa)**

5%=0,05

**Prueba Estadística**

Coeficiente de contingencia

**Valor de  $p = 0,052$** **C = 0,379****Toma de decisión**

Con un C igual a 0,379 que nos dice que hay una baja correlación y con una probabilidad de error del 8,0 % ( $p = 0,080$ ) decidimos que no existe

a

s

o

c

i

a

c

i

ó

n

e

entre la preferencia del tipo de cirugía abierta y el grado de instrucción de pacientes con litiasis vesicular del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014. No se rechaza la hipótesis nula.

		Tipo de cirugía		Total
		Abierta	Laparoscópica	
Estado civil	Abierta			
	Laparoscópica			

T		N°	%	N°	%	N°	%
a	Casado	17	37,0	5	10,9	22	47,8
b	Conviviente	10	21,7	0	0,0	10	2,2
l	Soltero	7	15,2	2	4,3	9	19,6
a	Viudo	2	4,3	1	2,2	3	6,5
	Divorciado	1	2,2	0	0,0	1	2,2
1	Separado	1	2,2	0	0,0	1	2,2
8	<b>Total</b>	38	82,6	8	17,4	46	100,0

Tabla de contingencia para observar la relación entre el tipo de cirugía y el estado civil de pacientes con litiasis vesicular del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014.

$$C = 0,271 \quad (p = 0,602)$$

### Planteamiento de Hipótesis

$H_0$ : No existe relación significativa entre el estado civil y la preferencia por el tipo de cirugía abierta.

$H_1$ : Si existe relación significativa entre el estado civil y la preferencia por el tipo de cirugía abierta.

**Nivel de Significancia (Alfa)**

5%=0,05

**Prueba Estadística**

Coefficiente de contingencia

**Valor de  $p = 0,602$**

**C = 0,271**

### Toma de decisión

Con un C igual a 0,271 que indica que hay una correlación moderada y con una probabilidad de error del 60,2 % ( $p = 0,602$ ) decidimos que no existe

asociación entre la preferencia del tipo de cirugía abierta y el estado civil de pacientes con litiasis vesicular del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014. No se rechaza la hipótesis nula.

**Tabla 19.** Tabla de contingencia para observar la relación entre el tipo de cirugía y la ocupación de pacientes con litiasis vesicular del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014.

$C = 0,391$  ( $p = 0,080$ )

### Planteamiento de Hipótesis

$H_0$ : No existe relación significativa entre la ocupación y la preferencia por el tipo de cirugía.

Ocupación	Tipo de cirugía				Total	
	Abierta		Laparoscópica		N°	%
	N°	%	N°	%		
Ama de casa	24	52,2	2	4,3	26	56,5
Empleado (a)	6	13,0	4	8,7	10	21,7
Obrero	5	10,9	0	0,0	5	10,9
Estudiante	2	4,3	1	2,2	3	6,5
Comerciante	1	2,2	1	2,2	2	4,3
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>82,6</b>	<b>8</b>	<b>17,4</b>	<b>46</b>	<b>100,0</b>

preferencia por el tipo de cirugía abierta.

$H_1$ : Si existe relación significativa entre la ocupación y la preferencia por el tipo de cirugía abierta.

**Nivel de Significancia (Alfa)**

5%=0,05

**Prueba Estadística**

Coeficiente de contingencia

**Valor de  $p = 0,080$** **C = 0,391****Toma de decisión**

Con un C igual a 0,391 que nos dice que hay una baja correlación y con una probabilidad de error del 8,0 % ( $p = 0,080$ ) decidimos que no existe asociación entre la preferencia del tipo de cirugía abierta y la ocupación de pacientes con litiasis vesicular del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014. No se rechaza la hipótesis nula.

**Dimensión Económica**

**Tabla 20.** Tabla de contingencia para observar la relación entre el tipo de cirugía y el ingreso económico de pacientes con litiasis vesicular del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014.

$C = 0,468$  ( $p = 0,002$ )

**Planteamiento de Hipótesis**

**H<sub>0</sub>:** No existe relación significativa entre el ingreso económico y la preferencia por el tipo de cirugía abierta.

**H<sub>1</sub>:** Si existe relación significativa entre el ingreso económico y la

	Ingreso económico	Tipo de cirugía				Total	
		Abierta		Laparoscópica		N°	%
		N°	%	N°	%		
Menor de 750 soles	15	32,6	0	0,0	15	32,6	
750 a 1500 soles	23	50,0	6	13,0	29	63,0	
Mayor de 1500 soles	0	0,0	2	4,3	2	4,3	
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>82,6</b>	<b>8</b>	<b>17,4</b>	<b>46</b>	<b>100,0</b>	

cia por el tipo de cirugía abierta.

**Nivel de Significancia (Alfa)**

5%=0,05

**Prueba Estadística**

Coeficiente de contingencia

**Valor de  $p = 0,468$**

**C = 0,002**

### Toma de decisión

Con un C igual a 0,468 que nos dice que hay una correlación moderada y con una probabilidad de error del 0,2 % ( $p = 0,002$ ) decidimos que existe asociación entre la preferencia del tipo de cirugía abierta y el ingreso económico de pacientes con litiasis vesicular del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014. Aprobando la hipótesis de investigación.

**Tabla 21.** Tabla de contingencia para observar la relación entre el tipo de cirugía y la capacidad de gasto de pacientes con litiasis vesicular del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014.

$C = 0,033$  ( $p = 0,822$ )

### Planteamiento de Hipótesis

$H_0$ : No existe relación significativa entre la capacidad de gasto y la

p r e f e r e	Capacidad de gasto	Tipo de cirugía				Total	
		Abierta		Laparoscópica		N°	%
		N°	%	N°	%		
No	11	23,9	2	4,3	13	28,3	
Si	27	58,7	6	13,0	33	71,7	
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>82,6</b>	<b>8</b>	<b>17,4</b>	<b>46</b>	<b>100,0</b>	

ncia por el tipo de cirugía abierta.

**H<sub>1</sub>:** Si existe relación significativa entre la capacidad de gasto y la preferencia por el tipo de cirugía abierta.

**Nivel de Significancia (Alfa)**

5%=0,05

**Prueba Estadística**

Coeficiente de contingencia

**Valor de  $p = 0,033$**

**C = 0,822**

### **Toma de decisión**

Con un C igual a 0,033 que nos dice que hay una correlación moderada y con una probabilidad de error del 82,2 % ( $p = 0,822$ ) decidimos que no existe asociación entre la preferencia del tipo de cirugía abierta y la capacidad de gasto de pacientes con litiasis vesicular del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014. No se rechaza la hipótesis nula.

## Dimensión Cultural

**Tabla 22.** Tabla de contingencia para observar la relación entre el tipo de cirugía y la procedencia de pacientes con litiasis vesicular del Hospital

“

D a n i e l I	Procedencia	Tipo de cirugía				Total	
		Abierta		Laparoscópica		N°	%
		N°	%	N°	%		
Junín	23	50,0	7	15,2	30	65,2	
Huancavelica	10	21,7	1	2,2	11	23,9	
Ayacucho	4	8,7	0	0,0	4	8,7	
Pasco	1	2,2	0	0,0	1	2,2	
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>82,6</b>	<b>8</b>	<b>17,4</b>	<b>46</b>	<b>100,0</b>	

cides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014.

$C = 0,219$  ( $p = 0,509$ )

### Planteamiento de Hipótesis

**H<sub>0</sub>:** No existe relación significativa entre la procedencia y la preferencia por el tipo de cirugía abierta.

**H<sub>1</sub>:** Si existe relación significativa entre la procedencia y la preferencia por el tipo de cirugía abierta.

**Nivel de Significancia (Alfa)**

5%=0,05

**Prueba Estadística**

Coefficiente de contingencia

**Valor de  $p = 0,509$**

**C = 0,219**

### Toma de decisión

Con un C igual a 0,219 que nos dice que hay una baja correlación o casi nula y con una probabilidad de error del 50,9 % ( $p = 0,509$ ) decidimos que

no existe asociación entre la preferencia del tipo de cirugía abierta y la procedencia de pacientes con litiasis vesicular del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014. No se rechaza la hipótesis nula.

**Tabla 23.** Tabla de contingencia para observar la relación entre el tipo de

Mala experiencia personal	Tipo de cirugía				Total	
	Abierta		Laparoscópica		N°	%
	N°	%	N°	%		
No	31	67,4	7	15,2	38	82,6
Si	7	15,2	1	2,2	8	17,4
<b>Total</b>	38	82,6	8	17,4	46	100,0

y la mala experiencia personal de pacientes con litiasis vesicular del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014.

$$C = 0,059 \quad (p = 0,688)$$

### Planteamiento de Hipótesis

**H<sub>0</sub>:** No existe relación significativa entre la mala experiencia personal y la preferencia por el tipo de cirugía abierta.

**H<sub>1</sub>:** Si existe relación significativa entre la mala experiencia personal y la preferencia por el tipo de cirugía abierta.

**Nivel de Significancia (Alfa)**

$$5\% = 0,05$$

**Prueba Estadística**

Coeficiente de contingencia

$$\text{Valor de } p = 0,688$$

$$C = 0,059$$

### Toma de decisión

Con un C igual a 0,059 que nos dice que hay una baja o ninguna correlación y con una probabilidad de error del 68,8 % ( $p = 0,688$ )

decidimos que no existe asociación entre la preferencia del tipo de cirugía abierta y mala experiencia personal de pacientes con litiasis vesicular del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014. No se rechaza la hipótesis nula.

T

a	b	Mala experiencia familiar	Tipo de cirugía				Total	
			Abierta		Laparoscópica		N°	%
			N°	%	N°	%		
1	No	32	69,6	7	15,2	39	84,8	
	Si	6	13,0	1	2,2	7	15,2	
2	<b>Total</b>	38	82,6	8	17,4	46	100,0	

4. Tabla de contingencia para observar la relación entre el tipo de cirugía y la mala experiencia familiar de pacientes con litiasis vesicular del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014.

$C = 0,035$  ( $p = 0,814$ )

#### Planteamiento de Hipótesis

$H_0$ : No existe relación significativa entre mala experiencia familiar y la preferencia por el tipo de cirugía abierta.

$H_1$ : Si existe relación significativa entre mala experiencia familiar y la preferencia por el tipo de cirugía abierta.

**Nivel de Significancia (Alfa)**

5%=0,05

**Prueba Estadística**

Coeficiente de contingencia

**Valor de  $p = 0,814$**

**C = 0,035**

**Toma de decisión**

Con un C igual a 0,035 que nos dice que hay una correlación moderada y con una probabilidad de error del 81,4 % ( $p = 0,814$ ) decidimos que no existe asociación entre la preferencia del tipo de cirugía abierta y mala experiencia familiar de pacientes con litiasis vesicular del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014. No se rechaza la hipótesis nula.

Explicación del médico	Tipo de cirugía				Total	
	Abierta		Laparoscópica		N°	%
	N°	%	N°	%		
No	7	15,2	0	0,0	7	15,2
Si	31	67,4	8	17,4	46	84,8
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>82,6</b>	<b>8</b>	<b>17,4</b>	<b>46</b>	<b>100,0</b>

### e Interviniente

**Tabla 25.** Tabla de contingencia para observar la relación entre la explicación del médico y el tipo de cirugía la de pacientes con litiasis vesicular del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014.

$$C = 0,191 \quad (p = 0,187)$$

### Planteamiento de Hipótesis

**H<sub>0</sub>:** No existe relación significativa entre la explicación del médico y la preferencia por el tipo de cirugía abierta.

**H<sub>1</sub>:** Si existe relación significativa entre la explicación del médico y la preferencia por el tipo de cirugía abierta.

**Nivel de Significancia (Alfa)**

5%=0,05

**Prueba Estadística**

Coefficiente de contingencia

**Valor de  $p = 0,187$** **C = 0,191****Toma de decisión**

Con un C igual a 0,191 que nos dice que hay una baja o ninguna correlación y con una probabilidad de error del 18,7 % ( $p = 0,187$ ) decidimos que no

Dimensiones	Variable	Prueba estadístico	Valor	Valor de $p$
-------------	----------	--------------------	-------	--------------

existe asociación entre la preferencia del tipo de cirugía abierta y la explicación del médico a pacientes con litiasis vesicular del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014. No se rechaza la hipótesis nula.

**Resumen Estadístico por Dimensiones**

Social	Edad	Coeficiente de contingencia	$C = 0,186$	$P = 0,440$
	Sexo	Coeficiente de contingencia	$C = 0,175$	$P = 0,228$
	Grado de instrucción	Coeficiente de contingencia	$C = 0,379$	$P = 0,052$
	Estado civil	Coeficiente de contingencia	$C = 0,271$	$P = 0,602$
	Ocupación	Coeficiente de contingencia	$C = 0,391$	$P = 0,080$
Económico	Ingreso económico	Coeficiente de contingencia	$C = 0,468$	<b><math>P = 0,002</math></b>
	Capacidad de gasto	Coeficiente de contingencia	$C = 0,033$	$P = 0,822$
Cultural	Procedencia	Coeficiente de contingencia	$C = 0,219$	$P = 0,509$
	Mala experiencia personal	Coeficiente de contingencia	$C = 0,059$	$P = 0,688$
	Mala experiencia familiar	Coeficiente de contingencia	$C = 0,035$	$P = 0,814$
Variable interviniente	Información del médico	Coeficiente de contingencia	$C = 0,191$	$P = 0,187$

## CAPITULO V

### DISCUSION DE RESULTADOS

#### 5.1. CONTRASTACION DE LOS RESULTADOS

El Hospital “Daniel Alcides Carrión”, al igual que muchos hospitales, refleja la diversa heterogeneidad en los recursos humanos, escasez de materiales económicos y técnico-médicos que hacen difícil la determinación de factores asociados a la preferencia entre una y otra técnica quirúrgica. Se destaca que el mayor número de pacientes en nuestro estudio es de sexo femenino, cuya ocupación es la casa, de las cuales en el que duró la investigación se intervinieron 38 por Cirugía Abierta, mientras que 8 pacientes lo hicieron por cirugía Laparoscópica.

Se podría inferir que a pesar de que los pacientes buscan ahora alternativas mejores como es la “cirugía mínimamente invasiva”, la influencia del tipo de explicación que brinda el médico al momento de la entrevista con su paciente, tiene gran importancia al momento que este tome una decisión acerca del tipo de cirugía que elegirá como alternativa para solucionar su problema de salud. En comparación con otros estudios realizados como lo reportado por Carlos Geovanny Torres Dugarte y Demian Spinetti los resultados del presente trabajo refleja lo reportado por otros trabajos, en donde se comprueba que ambos procedimientos cumplen con el objetivo principal de eliminar la sintomatología producida por los cálculos, sin importar la edad y la patología de base, con morbimortalidad similar. En el procedimiento laparoscópico han sido señalados los beneficios con esta técnica que incluyen: incisiones más pequeñas que causan menos dolor, mejor estética, menor tiempo operatorio, con lo cual disminuyen la dosis de analgésicos postoperatorios, disminución de la estancia hospitalaria, el retorno a las actividades cotidianas es más rápido, y mejor calidad de vida. Así mismo se puede deducir que de acuerdo al tiempo de experiencia en Cirugías Laparoscópicas por los cirujanos, estos brindarán una mejor

orientación y confianza al momento de sugerir el tipo de procedimiento que el paciente elegirá como tratamiento. La investigación de Carlos Torres y Demian Spinetti señala sobre la conversión de 33 pacientes (12,59%), entre las complicaciones que motivaron esta conversión al abordaje abierto se reportaron: la dificultad de la disección, anomalías anatómicas, sangrado transoperatorio y lesiones de la vía biliar. Estos resultados se podrían interpretar como debidos a la curva de aprendizaje y a la poca experiencia del cirujano, al igual la dificultad de otros casos quirúrgicos (Shea et al. 1996). Entre otros estudios mencionamos a, Shea et al (1 996) los que reportan un 15% de conversión por problemas técnicos y por lesiones. Rey et al. (1 999) refieren que tuvieron una tasa de conversión de 24%, a cirugía abierta, sea probablemente debido, a la reacción inflamatoria que dificulta la definición del triángulo de Calot, así como la presencia de adherencias a estructuras vecinas, variantes anatómicas, también el mantenimiento adecuado del equipo e instrumental quirúrgico de laparoscopia.

## **5.2. CONTRASTACION DE HIPOTESIS GENERAL**

La hipótesis general contempla una dimensión múltiple de las variables socioeconómica y cultural, comenzando el análisis sobre la relación entre el tipo de cirugía y la edad de pacientes con litiasis vesicular del Hospital “Daniel Alcides Carrión” con el estadístico de Interpretación de Coeficientes de correlación para variables cualitativas (Champion 1981) encontrando un valor de C igual a 0,186 que nos indica un error del 44,0 % ( $p = 0,440$ ) por lo que concluimos que no existe relación. No se rechaza la hipótesis nula.

En la dimensión Social; el sexo muestra un error del 22,8 % ( $p = 0,228$ ) por lo que concluimos que no existe asociación entre la preferencia del tipo de cirugía abierta y el sexo de pacientes con litiasis vesicular del Hospital”

Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014. No se rechaza la hipótesis nula “No existe asociación entre los factores socioeconómicos y la preferencia por el tipo de cirugía (abierta o laparoscópica)”.

Respecto al grado de instrucción con un error del 8,0 % ( $p = 0,080$ ) deducimos que no existe asociación entre la preferencia del tipo de cirugía abierta y el grado de instrucción de pacientes con litiasis vesicular del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014. No se rechaza la hipótesis nula.

La relación entre el tipo de cirugía y el estado civil de pacientes con litiasis vesicular del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014 muestra un error del 60,2 % ( $p = 0,602$ ) concluyendo que no existe asociación. No se rechaza la hipótesis nula.

Entre el tipo de cirugía y la ocupación encontramos un error del 8,0 % ( $p = 0,080$ ) por lo que concluimos que no existe asociación entre la preferencia del tipo de cirugía abierta y la ocupación de pacientes con litiasis vesicular del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014. No se rechaza la hipótesis nula.

Respecto al ingreso económico con un error del 0,2 % ( $p = 0,002$ ) concluimos que existe asociación entre la preferencia del tipo de cirugía abierta y el ingreso económico de pacientes con litiasis vesicular del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014. Aprobando la hipótesis de investigación “Existe asociación entre los factores socioeconómicos y la preferencia por el tipo de cirugía (abierta o laparoscópica)”.

Encontramos en la capacidad de gasto un error del 82,2 % ( $p = 0,822$ ) concluyendo que no existe asociación entre la preferencia del tipo de cirugía abierta y la capacidad de gasto de pacientes con litiasis vesicular del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014. No se rechaza la hipótesis nula.

Respecto a la procedencia, muestra un error del 50,9 % ( $p = 0,509$ ) por lo concluimos que no existe asociación entre la preferencia del tipo de cirugía abierta y la procedencia de pacientes con litiasis vesicular del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014. No se rechaza la hipótesis nula “No existe asociación entre los factores culturales y la preferencia por el tipo de cirugía (abierta o laparoscópica)”.

En la dimensión cultural, la mala experiencia personal muestra un error del 68,8 % ( $p = 0,688$ ) concluyendo que no existe asociación entre la preferencia del tipo de cirugía abierta y mala experiencia personal de pacientes con litiasis vesicular del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014. No se rechaza la hipótesis nula.

Respecto a la mala experiencia familiar muestra un error del 81,4 % ( $p = 0,814$ ) concluimos que no existe asociación entre la preferencia del tipo de cirugía abierta y mala experiencia familiar de pacientes con litiasis vesicular del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014. No se rechaza la hipótesis nula.

Encontramos en la explicación del médico un error del 18,7 % ( $p = 0,187$ ) concluyendo que no existe asociación entre la preferencia del tipo de cirugía abierta y la explicación del médico a pacientes con litiasis vesicular del Hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo de marzo a mayo del 2014. No se rechaza la hipótesis nula.

### **5.3. APORTE CIENTÍFICO DE LA INVESTIGACION:**

El aporte de la presente investigación está centrado en mostrar los factores influyentes y determinantes acerca de la preferencia de la técnica quirúrgica en casos de litiasis vesicular, ya que relaciona los factores social, económico y cultural del paciente al momento de decidir por un tipo de operación quirúrgica, encontrando al factor económico como único factor que influye al momento de decidir sobre el tipo de cirugía.

## **CONCLUSIONES**

1. La preferencia de la cirugía abierta en pacientes con litiasis vesicular tiene una relación de dependencia con los factores económicos como el ingreso

económico (750 a 1500 soles, en un 50,0 %) y no encontrando una relación con los factores sociales y culturales.

2. En cuanto a la dimensión social (edad, sexo, grado de instrucción y estado civil) y culturales (procedencia y experiencia personal) no se encontró una relación entre estos factores y la preferencia por la cirugía laparoscópica en pacientes con litiasis vesicular.
3. No se encontró una relación entre la explicación médico – paciente y la preferencia por el tipo de cirugía abierta o cerrada en pacientes con litiasis vesicular del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo.
4. Finalmente concluimos que los factores económicos presentan un grado de relación en la preferencia por la cirugía abierta en pacientes con litiasis vesicular del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo en los meses de marzo a mayo del 2014

## **SUGERENCIAS**

1. Difundir los resultados del presente estudio señalando que la dimensión social y cultural no están relacionados a la preferencia por la cirugía laparoscópica, como lo están los factores económicos. Sin embargo se debe promover las

investigaciones de la preferencia de la laparoscopia basados en su análisis teórico costo efectividad y riesgo-beneficio.

2. Recomendar a las autoridades del Ministerio de Salud y del Hospital “Daniel Alcides Carrión” de Huancayo, gestionar para invertir más en el mantenimiento y reposición del equipo de cirugía laparoscópica, debido a que la preferencia por la cirugía abierta es más por el tema económico que clínico, esto ayudaría a mejorar la elección del paciente por el tipo de técnica quirúrgica. Además el personal médico debe brindar una información pausada y entendible acerca de los beneficios que brinda la cirugía laparoscópica.
3. A la alta gerencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo se le sugiere la capacitación del personal médico para promover sobre la práctica de la mini colecistectomía abierta, ya que constituye una alternativa más segura y menos costosa, preservando la musculatura de la pared abdominal, evita la insuflación de un neumoperitoneo y no requiere un equipamiento costoso o quirófanos especialmente dotados.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. RPP. Cirugía Vesicular sin necesidad de hospitalización. Reporte de noticias; 2013 [Citado: 4 de marzo del 2014]. Disponible en

[http://www.rpp.com.pe/2013-02-12-cirugia-vesicular-sin-necesidad-de-hospitalizacion-noticia\\_566737.html](http://www.rpp.com.pe/2013-02-12-cirugia-vesicular-sin-necesidad-de-hospitalizacion-noticia_566737.html)

2. Medline Plus. Extirpación laparoscópica de la vesícula biliar. Publicación institucional; 2014 [Citado: 4 de marzo del 2014]. Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/007371.htm>
3. Asociación Nacional de Cirugía Española. Resultados a mediano plazo en la implementación de la cirugía laparoscópica. Investigación institucional; 2011 [Citado: 4 de marzo del 2014]. Disponible en <http://zl.elsevier.es/es/revista/cirugia-espanola-36/articulo/resultados-medio-plazo-implementacion-cirugia-90003231>
4. American Society of Colon and Rectal Surgeons. Publicación institucional; [Citado: 5 de marzo del 2014]. Disponible en [http://www.fascrs.org/patients/conditions/spanish\\_brochures/cirug%C3%ADa\\_laparosc%C3%B3pia/](http://www.fascrs.org/patients/conditions/spanish_brochures/cirug%C3%ADa_laparosc%C3%B3pia/).
5. Organización Panamericana de Salud. Enfoque epidemiológico de riesgo en la atención en salud. Serie Paltex para ejecutores de programas de salud nº 7. Publicación institucional; 1999 [Citado: 5 de mayo del 2014]. Disponible en: <http://www.facmed.unam.mx/deptos/salud/censenanza/planunico/spii/antologia/22.pdf>
6. Jesús García Chávez, Francisco Javier Ramírez Amezcua Colectectomía de urgencia laparoscópica versus abierta. Rev. Medigraphic. [Internet] 2012 [Citado: el 05 Marzo del 2014]; 34 (3): 174-178 Disponible en: <http://www.google.com.pe/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CBsQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.medig>

raphic.com%2Fpdfs%2Fcirgen%2Fcg-

2012%2Fcg123d.pdf&ei=87yhVfoxxq6iBJSrsgE&usg=AFQjCNHwtnUZFh

U3HdJcwPBYzuX78kaLIA&bvm=bv.97653015,d.aWw

7. Carlos Geovanny Torres Dugarte y Demian Spinetti, Colectistomía Laparoscópica versus colectistomía abierta o tradicional resultados de una serie de 422 pacientes. Rev. Med ULA. [Internet] 2002 [Citado: el 05 Marzo del 2014]; 11 (1-4): 35-40 Disponible en:  
<http://www.google.com.pe/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CBwQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.saber.ula.ve%2Fbitstream%2F123456789%2F21822%2F2%2Farticulo6.pdf&ei=T8ChVfHJK9HnoASzm6zADg&usg=AFQjCNH3Pj1QwgbEMQ4O1RbYhBSs5fzdZQ&bvm=bv.97653015,d.cGU>
8. Fisterra.com [Internet]. Reino Unido-Oxford. Keus F, de Jong JAF, Gooszen HG, van Laarhoven CJHM. Colectistomía laparoscópica versus abierta para pacientes con colecistolitiasis sintomática. 2006. [Citado: 10 Marzo del 2014]; Disponible en:  
<http://www.fisterra.com/guias2/cochrane/AB006231-ES.htm>
9. Ibáñez A Luis, Escalona P Alex, Devaud J Nicolás, Montero M Pablo, Ramírez W Eduardo, Pimentel Fernando et al. Colectistomía laparoscópica: experiencia de 10 años en la Pontificia Universidad Católica de Chile. Rev Chil Cir [Internet]. 2007 [citado: 10 Marzo del 2014]; 59 (1): 10-15. Disponible en:  
[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-40262007000100004&lng=es.](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262007000100004&lng=es)
10. Rodríguez Lorenzo Simón, Sánchez Portela Carlos A, Acosta González Luis R, Sosa Hernández Roberto. Costes: colectistomía laparoscópica

frente a colecistectomía convencional. Rev Cubana Cir [Internet]. 2006 [citado: 10 Marzo del 2014]; 45 (3-4). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74932006000300005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932006000300005&lng=es).

11. Lourdes Sanz, Juan J. González, Francisco Navarrete, Enrique Martínez. Estudio ergonómico del cirujano durante la colecistectomía por vía abierta y laparoscópica. Cirugía Española. 2002. Vol. 71. Núm. 04:5.
12. Jonh L. Cameron, Corinne Sandone. Atlas de cirugía del aparato digestivo. Vol 1. 2ª ed. Madrid: Medica Panamericana; 2009.
13. Ponce J, Castells A, Gomollon F. Tratamiento de las enfermedades gastroenterológicas, 3ª. ed. España: Elsevier; 2011.
14. Mariano Giménez. Cirugía. Fundamentos para la práctica clínico – quirúrgica. 1ª ed. Buenos Aires: Medica Panamericana; 2014.
15. Scribd.com [Internet]. Estados Unidos. Mariano Palermo, Harrison Avenue. 2014 [Citado: 10 Marzo del 2014]; Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/225554978/www-cirugia-general-org-mx-75-Colecistectomia-abierta-pdf#scribd>
16. Karl A. Zucker. Cirugía Laparoscópica. 2ª ed. Madrid: Medica Panamericana; 2003.
17. Antonio García Ruiz, Stefano Sereno Trinaldo. Colecistectomía laparoscópica más allá de la curva de aprendizaje. Rev Mex Cir Endoscop. [Internet] 2010 [Citado: 15 Marzo del 2014]; 11 (2): 63-70. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/49333499/Colecistectomia-Laparoscopica-mas-alla-de-la-Curva-de-Aprendizaje#scribd>

18. Luis Chiapetta Porras, Carlos Canullan. Complicaciones de la colecistectomía laparoscópica. Rev. Arg. Cirujic, [Internet] 2009 [Citado: el 05 Marzo del 2014]; 96 (4): 1-5 Disponible en:  
[https://www.google.com.pe/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CBsQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.sacd.org.ar%2Fccincuentaytres.pdf&ei=hl6dVc-BN4agyAT8to\\_QBg&usg=AFQjCNH6NanjfU2RxT8eJWBodO21zIF\\_4A&bv m=bv.96952980,d.aWw](https://www.google.com.pe/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CBsQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.sacd.org.ar%2Fccincuentaytres.pdf&ei=hl6dVc-BN4agyAT8to_QBg&usg=AFQjCNH6NanjfU2RxT8eJWBodO21zIF_4A&bv m=bv.96952980,d.aWw)
19. Researchgate.net [Internet]. Buenos Aires. Mariano Palermo, Guillermo Duza, Mariano E. Giménez, Rut Grinbaum. 2014 [Citado: 05 Marzo del 2014]; Disponible en:  
[http://www.researchgate.net/publication/270956969\\_MINICOLECISTECTOMA\\_LAPAROSCOPICA](http://www.researchgate.net/publication/270956969_MINICOLECISTECTOMA_LAPAROSCOPICA)
20. Organización Mundial de Salud. Definición de salud; 2014. [Citado: 6 de mayo de 2014]. Disponible en  
<http://www.who.int/suggestions/faq/es/>
21. Raul Pino Gotuzo. Guías metodológicas para elaborar planes y tesis de pre grado, maestría y doctoral. 1°ed. Lima: Pinosa; 2011.

## ANEXOS ANEXO N° 1



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZAN  
DE HUANUCO



CUESTIONARIO

INSTRUCCIONES: LEE DETENIDAMENTE CADA PREGUNTA ANALIZA Y CONTESTA

**I. DATOS GANERALES:**

- 1.1 NOMBRE: .....N° de H.C.: .....
- 1.2 Edad: ..... FECHA: ...../...../.....
- 1.3 Grado de Instrucción:  
 a). Nivel Primaria ( ) b). Nivel Secundaria ( ) c). Nivel Superior ( )  
 d). Ninguna ( )

**II. DATOS DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE: FACTORES DETERMINANTES:**

- 2.1 Sexo: Masculino ( ) Femenino ( )
- 2.2 Distrito de Procedencia: ..... Provincia: .....  
 Departamento:.....
- 2.3 Estado Civil:  
 a) Soltero(a) ( ) b) Casado(a) ( ) c) Viudo(a) ( )  
 d) Divorciado(a) ( ) e) Unión Libre ( ) f) Separado(a) ( )
- 2.4 ¿Cuál es tu capacidad de gasto?  
 a). Alto ( ) b).Mediano ( ) c). Bajo ( )
- 2.5 ¿Cuál es tu ocupación actual?  
 .....
- 2.6 Su decisión tuvo que ver con el temor de alguna experiencia personal negativa de Cirugía:  
 SI ( ) NO ( )  
 Especifique:  
 a. Cirugía laparoscópica  
 b. Cirugía abierta
- 2.7 Su decisión tuvo que ver con el temor de alguna experiencia familiar o amical negativa de cirugía:  
 SI ( ) NO ( )  
 Especifique:  
 a. Cirugía laparoscópica  
 b. Cirugía abierta

**III. DATOS DE LA VARIABLE DEPENDIENTE:**

- 3.1 ¿Por qué prefirió Ud. la Técnica Abierta?  
 a). Más económica ( ) b) Menos complicaciones ( )  
 c) Temor o miedo a la Laparoscopia ( ) d). Todas las anteriores ( )  
 e)Otros(especifique).....
- 3.2 ¿Por qué prefirió Ud. la Técnica laparoscópica?



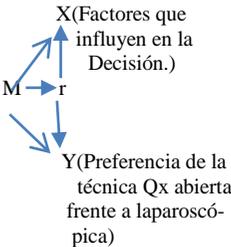
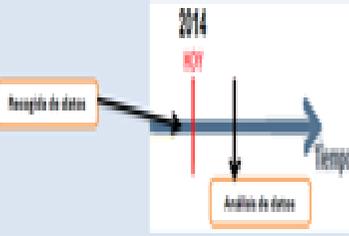
## ANEXO N° 2

**TITULO: FACTORES ASOCIADOS EN LA PREFERENCIA DE LA CIRUGÍA ABIERTA EN LUGAR DE LAPAROSCÓPICA EN PACIENTES CON LITIASIS VESICULAR EN EL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN. MARZO – MAYO. 2014**

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES E INDICADORES	POBLACION /MUESTRA	DISEÑO METODOLOGICO	INSTRUMENTO	ESTADISTICO
<p>En la práctica podemos observar que la mayoría de los pacientes con litiasis vesicular prefieren la intervención quirúrgica abierta a la laparoscópica. Ante esta situación surge la pregunta:</p> <p>¿Cuáles son los factores asociados en la preferencia de la cirugía abierta en lugar de la laparoscópica en pacientes con litiasis vesicular del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo en los meses de Marzo-Mayo 2014?</p>	<p><b>Objetivo General:</b> Conocer los factores asociados en la preferencia de la cirugía abierta en lugar de la laparoscópica en pacientes con litiasis vesicular en el Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo en los meses de Marzo-Mayo 2014</p> <p><b>Objetivos Específicos.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar los factores sociales, económicos y culturales asociados en la preferencia de la cirugía abierta en pacientes con litiasis vesicular del HDAC de Huancayo en los meses de marzo a mayo del 2014.</li> <li>Identificar los factores sociales, económicos y culturales asociados en la preferencia de la cirugía laparoscópica en pacientes con litiasis vesicular del HDAC de Huancayo en los meses de marzo a mayo del 2014.</li> <li>Hallar la relación entre la comunicación del médico – paciente ya la preferencia por el tipo de cirugía (abierta o laparoscópica) en pacientes con litiasis vesicular del HDAC de Huancayo en los meses de marzo a mayo del 2014.</li> <li>Establecer el grado de relación entre los factores sociales, económicos y culturales asociados y la preferencia por el tipo de cirugía (abierta/laparoscópica) en pacientes con litiasis vesicular</li> </ul>	<p>H1: La preferencia de la cirugía abierta frente a la laparoscópica se asocia con los factores socioeconómicos y culturales de pacientes con litiasis vesicular del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo en los meses de marzo a mayo del 2014.</p> <p>H0: La preferencia de la cirugía abierta frente a la laparoscópica no está asociada con los factores socioeconómicos y culturales de pacientes con litiasis vesicular del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo en los meses de marzo a mayo del 2014.</p>	<p><b>Variable INDEPENDIENTE</b></p> <p>Factores asociados</p> <p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Socioeconómico.</li> <li>Cultural.</li> </ul> <p><b>Variable DEPENDIENTE</b></p> <p>Preferencia de la cirugía abierta a la laparoscópica.</p> <p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Intervenciones de cirugías abiertas y laparoscópicas.</li> </ul> <p><b>Variables INTERVINIENTES.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Edad</li> <li>Grado de Instrucción.</li> <li>Médico.</li> </ul>	<p><b>POBLACION:</b> Serán constituidos por todos los pacientes operados por litiasis vesicular en el primer semestre del año 2014 del servicio de cirugía</p> <p><b>TIPO DE MUESTREO.:</b> No probabilístico circunstancial según criterio porque el investigador trabaja en el servicio de cirugía del hospital DAC. por lo cual los datos son de libre acceso para él.</p> <p><b>Criterios de Inclusión:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pacientes con enfermedad litiasica vesicular.</li> <li>Pacientes de 19 a 65 años.</li> </ul> <p><b>Criterios de exclusión.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pacientes con cirugías previas (hernioplastias con malla y cirugías).</li> <li>Pacientes que ingresan por emergencia.</li> <li>Pacientes menores de 18 años y mayores de 66 años.</li> <li>Pacientes que tienen compromiso del sensorio motor y que no estén orientados en tiempo espacio y persona.</li> <li>Pacientes que presentan alguna comorbilidad Y/O enfermedad que contraindiquen la cirugía. (Obesidad mórbida y trastorno de factores de coagulación)</li> <li>Pacientes gestantes.</li> </ul> <p><b>MUESTRA :</b></p>	<p><b>Tipo:</b> Observacional, retrospectivo, Transversal y Analítico.</p> <p><b>Nivel:</b> Relacional</p> <p><b>Diseño:</b> Transeccional correlacional</p> <p><b>Esquema:</b></p>	<p><b>Técnica:</b> Recolección de datos</p> <p><b>Instrumento:</b> -Cuestionario</p>	<p>Interpretación de los coeficientes de correlación para variables cualitativas (Champion 1981).</p>

	del HDAC de Huancayo en los meses de marzo a mayo del 2014.			Estará constituido por los pacientes operados por litiasis vesicular en los meses de Marzo- Mayo 2014			
--	---	--	--	---	--	--	--

**ANEXO N° 3**  
**DISEÑO METODOLÓGICO**

METODO DE LA INVESTIGACIÓN	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	AMBITO DE LA INVESTIGACIÓN	INSTRUMENTOS Y FUENTES DE INFORMACION	CRITERIOS DE RIGUROSIDAD
<p><b>DEDUCTIVO</b> Porque es una investigación cuantitativa y descriptiva; buscando una guía que nos permita generalizar los resultados.</p>	<p><b>Tipo:</b> Observacional, prospectivo, Transversal, Analítico.</p> <p><b>Nivel:</b> Relacional Esquema:</p>  	<p><b>AMBITO GEOGRÁFICO:</b> Hospital Daniel Alcides Carrión, en Marzo- Mayo 2014</p> <p><b>AMBITO SOCIAL:</b> El presente trabajo se realizará en pacientes hospitalizados en el servicio de cirugía del DAC-HYO, que han sido operados de litiasis vesicular.</p> <p><b>AMBITO TEMPORAL:</b> Se realizará en un periodo de tiempo de tres meses comprendido entre Marzo- Mayo 2014.</p> <p><b>UNIDAD DE ANÁLISIS:</b> Pacientes hospitalizados</p> <p><b>POBLACIÓN Y MUESTRA:</b> Analizar información de una serie de 46 pacientes operados de litiasis vesicular.</p>	<p>Este trabajo de investigación se llevará a cabo a través de una ficha de <b>CUESTIONARIO-ENTREVISTA</b> las cuales serán tabuladas con el objetivo de identificar los factores de mayor predominio e impacto en la población</p>	<p><b>Validez Interna del estudio:</b> Se trabajará en un porcentaje de error del 5%.</p> <p><b>Validez Externa:</b> El presente estudio no tiene validez externa porque no podrá ser extrapolado a otras poblaciones.</p> <p><b>Validez del instrumento:</b> Se validará a través de un juicio de 3 expertos y a partir de una prueba piloto, se calculará el coeficiente alfa de Crombach para estimar la confiabilidad del instrumento.</p>

## ANEXO N° 4

## OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Nombre de la variable	Tipo	Escala	Dimensiones	Indicador	Categoría o valor final	Fuente	Ítem
-----------------------	------	--------	-------------	-----------	-------------------------	--------	------

<b>Variable Independiente:</b>	<b>FACTORES ASOCIADOS</b>	Cualitativa	Nominal	<b>SOCIAL:</b> Dada por la opinión y tendencia que tiene la sociedad sobre el tema, sobre todo las personas de baja condición económica que son los que mayormente hacen uso de los servicios que brinda el hospital.	Sexo	Masculino Femenino	Cuestionario	1.3		
					Estado civil	Soltero Casado Conviviente		1.5		
					Procedencia	Lugar de Procedencia		1.4		
							Ocupación	Tipo de ocupación		1.7
		Cualitativa	Nominal	<p><b>CULTURAL :</b> Que involucra el conocimiento del tema, las <b>creencias (internas)</b> ,la moral, el derecho, la costumbre y cualquier otro hábito y capacidad adquirida por el hombre.</p> <p><b>IDEOLOGICO: TEMOR ANTE EXPERIENCIAS NEGATIVAS O CREENCIAS INTERNAS Y EXTERNAS:</b> Se espera identificar las creencias internas que surgen del propio pensamiento, experiencia y convicciones del paciente.</p> <p><b>TEMOR ANTE EXPERIENCIAS O CREENCIAS EXTERNAS:</b> Cuando se originan de la familia, amigos, voz a voz, medios como la televisión, que den explicaciones culturales sobre la interpretación y comprensión del tema.</p>	Mal antecedente quirúrgico (personal) de la técnica abierta o laparoscópica	SI - NO	Cuestionario	3.1		
					Mal Antecedente quirúrgico familiar o amical de la técnica laparoscópica o abierta	SI - NO		3.2		
				<b>ECONOMICO:</b>	Capacidad de gasto: < 750.00 (Bajo) 750 - 1500(Medio) >1500 (Alto)	SI - NO		1.8 Y 3.3		
				<b>MEDICO HOSPITALARIA: INFORME DEL MEDICO SOBRE EL TIPO DE INTERVENCIÓN</b> Información que se le da al paciente de ambas técnicas quirúrgicas antes de ser intervenido.	Informe del médico	SI - NO		3.4		

<b>Variable Dependiente</b>	<b>PREFERENCIA DE LA CIRUGÍA ABIERTA FRENTE A LA LAPAROSCÓPICA</b>	Cuantitativa	Nominal	<b>INTERVENCION QUIRURGICA ABIERTA</b> Definida como la separación de la continuidad normal del tejido (Abdomen), llegando plano por plano hasta la cavidad de la misma.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ preferencia</li> <li>➤ Firma de Consentimiento informado</li> </ul>	SI - NO	Cuestionario	2.1
				<b>INTERVENCION LAPAROSCÓPICA</b> Técnica quirúrgica que se practica a través de pequeñas incisiones, usando la asistencia de una cámara de video que permite al médico ver el campo quirúrgico dentro del paciente y accionar en el mismo.				2.2
<b>Variable Interviniente</b>	<b>EDAD</b>	Cuantitativa	Razón	<b>EDAD</b> Cantidad de años que un ser ha vivido desde su nacimiento.	Edad	Edad en años		1.2
	<b>GRADO DE INSTRUCCIÓN</b>	Cuantitativa	Ordinal	<b>GRADO DE INSTRUCCIÓN</b> Es el proceso de enseñanza aprendizaje que crea la integración y elaboración de lo aprendido.	Grado de instrucción	1.- Sin Instrucción 2.- Nivel Primaria 3.- Nivel Secundaria 4.- Nivel Superior		1.6



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN  
ESCUELA DE POST GRADO



Huancayo, 28 de Mayo del 2014

Carta N° 01- 2011-EVCR-T/EPG-UNHEVAL

Señora Mg.

Fredy Cerrón Saldaña

Presente.-

**ASUNTO: SOLICITO VALIDACION DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN.**

De mi mayor consideración:

Previo un cordial y atento saludo, me dirijo a usted en calidad de alumno de la Maestría de Salud Pública con Mención en Gestión Sanitaria, para solicitarle su colaboración en la validación del instrumento del Proyecto de investigación titulado: "**FACTORES ASOCIADOS EN LA PREFERENCIA DE LA CIRUGÍA ABIERTA EN LUGAR DE LAPAROSCOPICA EN PACIENTES CON LITIASIS VESICULAR EN EL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN, EN MARZO ABRIL Y MAYO DEL 2014**" el mismo que se desarrollará para la obtención del grado de Magíster.

En tal sentido conocedores de su trayectoria en metodología de la investigación ponemos a su consideración el instrumento para ser revisado y validado según la escala dicotómica para juicio de expertos. Para tal efecto adjunto el instrumento, la escala de evaluación y la operacionalización de variables para juicio de expertos.

Sin otro particular, agradezco su atención que brindará a la presenta.

Atentamente,

.....  
Gustavo A. Romo Rivera  
DNI 20051596

C.c.  
Archivo

**ESCALA DICOTÓMICA PARA JUICIO DE EXPERTOS PARA VALORAR EL  
CONTENIDO DEL INSTRUMENTO**

EXPERTO: Mg. Fredy Cerrón Saldaña

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CORRECTO 2 puntos	INCORRECTO 0 puntos
1. El instrumento da cuenta del título/tema y lo expresa con claridad y pertinencia.	(X)	( )
2. El instrumento tiene estructura lógica	(X)	( )
3. La secuencia de presentación es óptima	(X)	( )
4. El grado de complejidad de los ítems es aceptable	(X)	( )
5. Los términos utilizados en las preguntas son claros y comprensibles	(X)	( )
6. Los reactivos (operacionalización de variables) reflejan las fases de la elaboración del proyecto de investigación.	(X)	( )
7. El instrumento establece la totalidad de los ítems de la operacionalización de variables del proyecto de investigación.	(X)	( )
8. Las preguntas permiten el logro de los objetivos	(X)	( )
9. Las preguntas permiten recoger la información para alcanzar los objetivos de la investigación.	(X)	( )
10. Las preguntas están agrupadas de acuerdo a las dimensiones del estudio.	(X)	( )
<b>TOTAL</b>		

OBSERVACIONES: *Algunos ítems de la operacionalización de variables no están bien definidos, algunos de ellos son muy generales y no permiten medir los objetivos de la investigación.*

FIRMA DEL EXPERTO

DNI: *99999999*

TELEF. *999 999 999*

## CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe Mg. Fredy Cerrón Saldaña, mediante la presente hace constar que el instrumento utilizado para la recolección de datos del trabajo de investigación titulado " FACTORES ASOCIADOS EN LA PREFERENCIA DE LA CIRUGÍA ABIERTA EN LUGAR DE LAPAROSCOPICA EN PACIENTES CON LITIASIS VESICULAR EN EL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN, EN MARZO, ABRIL Y MAYO DEL 2014" elaborado por el alumno de la Maestría de Salud Pública con Mención en Gestión Sanitaria, reúne los requisitos suficientes y necesarios para ser considerados válidos y por tanto aptos para ser aplicados en el logro de los objetivos que se plantean en la investigación.



---

Mg. Fredy Cerrón Saldaña  
DNI.....20561957.....



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN  
ESCUELA DE POST GRADO



Huancayo, 28 de Mayo del 2014

Carta N° 04- 2011-EVCR-T/EPG-UNHEVAL

Señorita Mg.

Soledad Casallo

Presente.-

**ASUNTO: SOLICITO VALIDACION DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN.**

De mi mayor consideración:

Previo un cordial y atento saludo, me dirijo a usted en calidad de alumno de la Maestría de Salud Pública con Mención en Gestión Sanitaria, para solicitarle su colaboración en la validación del instrumento del Proyecto de investigación titulado: "**FACTORES ASOCIADOS EN LA PREFERENCIA DE LA CIRUGÍA ABIERTA EN LUGAR DE LAPAROSCOPICA EN PACIENTES CON LITIASIS VESICULAR EN EL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN, EN MARZO ABRIL Y MAYO DEL 2014**" el mismo que se desarrollará para la obtención del grado de Magíster.

En tal sentido conocedores de su trayectoria en metodología de la investigación ponemos a su consideración el instrumento para ser revisado y validado según la escala dicotómica para juicio de expertos. Para tal efecto adjunto el instrumento, la escala de evaluación y la operacionalización de variables para juicio de expertos.

Sin otro particular, agradezco su atención que brindará a la presenta.

Atentamente,

  
Gustavo A. Romo Rivera  
DNI 20051596

C.c.  
Archivo

*Revisado*  
*29/5/14*  
*Soledad Casallo*  
*Soledad Casallo U.*

ESCALA DICOTÓMICA PARA JUICIO DE EXPERTOS PARA VALORAR EL  
CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

EXPERTO: Mg. Soledad Casallo

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CORRECTO 2 puntos	INCORRECTO 0 puntos
1. El instrumento da cuenta del título/tema y lo expresa con claridad y pertinencia.	( )	(X)
2. El instrumento tiene estructura lógica	( )	(X)
3. La secuencia de presentación es óptima	( )	(X)
4. El grado de complejidad de los ítems es aceptable	(X)	( )
5. Los términos utilizados en las preguntas son claros y comprensibles	( )	(X)
6. Los reactivos (operacionalización de variables) reflejan las fases de la elaboración del proyecto de investigación.	(X)	( )
7. El instrumento establece la totalidad de los ítems de la operacionalización de variables del proyecto de investigación.	(X)	( )
8. Las preguntas permiten el logro de los objetivos	( )	(X)
9. Las preguntas permiten recoger la información para alcanzar los objetivos de la investigación.	( )	(X)
10. Las preguntas están agrupadas de acuerdo a las dimensiones del estudio.	(X)	( )
TOTAL		

OBSERVACIONES: Se sugiere ① Modificar los indicadores en relación a ítems 4 y 5.

② título... tipo de letra y tamaño

③ Determinar si es cuestionario o ficha de encuesta.

④ Encuesta debe tener orden y justificación.

FIRMA DEL EXPERTO

DNI: 19964426

TELEF. # 976-770035

⑤ Darle un orden lógico a las preguntas.

⑥ Se sugiere no considerar en el cuestionario la operacionalización de variables (Ítem 2 y 3)

  
Mg. Soledad V. Casallo Veliz  
DOCENTE

**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN**

Quién suscribe Mg Soledad Casallo, mediante la presente hace constar que el instrumento utilizado para la recolección de datos del trabajo de investigación titulado **“ FACTORES ASOCIADOS EN LA PREFERENCIA DE LA CIRUGÍA ABIERTA EN LUGAR DE LAPAROSCOPICA EN PACIENTES CON LITIASIS VESICULAR EN EL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN, EN MARZO, ABRIL Y MAYO DEL 2014”** elaborado por el alumno de la Maestría de Salud Pública con Mención en Gestión Sanitaria, reúne los requisitos suficientes y necesarios para ser considerados válidos y por tanto aptos para ser aplicados en el logro de los objetivos que se plantean en la investigación.



---

Mg. Soledad Casallo  
DNI...19964426.....



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN  
ESCUELA DE POST GRADO



Huancayo, 28 de Mayo del 2014

Carta N° 02- 2011-EVCR-T/EPG-UNHEVAL

Señora Mg.

Silvia Pariona

Presente.-

**ASUNTO: SOLICITO VALIDACION DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN.**

De mi mayor consideración:

Previo un cordial y atento saludo, me dirijo a usted en calidad de alumno de la Maestría de Salud Pública con Mención en Gestión Sanitaria, para solicitarle su colaboración en la validación del instrumento del Proyecto de investigación titulado: " **FACTORES ASOCIADOS EN LA PREFERENCIA DE LA CIRUGÍA ABIERTA EN LUGAR DE LAPAROSCOPICA EN PACIENTES CON LITIASIS VESICULAR EN EL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN, EN MARZO ABRIL Y MAYO DEL 2014**" el mismo que se desarrollará para la obtención del grado de Magíster.

En tal sentido conocedores de su trayectoria en metodología de la investigación ponemos a su consideración el instrumento para ser revisado y validado según la escala dicotómica para juicio de expertos. Para tal efecto adjunto el instrumento, la escala de evaluación y la operacionalización de variables para juicio de expertos.

Sin otro particular, agradezco su atención que brindará a la presenta.

Atentamente,

Gustavo A. Romo Rivera  
DNI 20051596

C.c.  
Archivo

**ESCALA DICOTÓMICA PARA JUICIO DE EXPERTOS PARA VALORAR EL  
CONTENIDO DEL INSTRUMENTO**

EXPERTO: Mg. Silvia Pariona

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CORRECTO 2 puntos	INCORRECTO 0 puntos
1. El instrumento <b>da cuenta del título/tema</b> y lo expresa con claridad y pertinencia.	( X )	( )
2. El instrumento tiene <b>estructura lógica</b>	( X )	( )
3. La secuencia de presentación <b>es óptima</b>	( X )	( )
4. El grado de complejidad de los ítems <b>es aceptable</b>	( X )	( )
5. Los términos utilizados en las preguntas son <b>claros y comprensibles</b>	( X )	( )
6. Los reactivos (operacionalización de variables) reflejan <b>las fases de la elaboración del proyecto</b> de investigación.	( X )	( )
7. El instrumento establece <b>la totalidad de los ítems</b> de la operacionalización de variables del proyecto de investigación.	( X )	( )
8. Las preguntas permiten el <b>logro de los objetivos</b>	( X )	( )
9. Las preguntas permiten <b>recoger la información para alcanzar los objetivos</b> de la investigación.	( X )	( )
10. Las preguntas están <b>agrupadas de acuerdo a las dimensiones del estudio.</b>	( X )	( )
<b>TOTAL</b>		

**OBSERVACIONES:** *Señala la necesidad de una mayor claridad en el título del instrumento. Diferenciar datos de identificación de los ítems y señalar la fase de elaboración del proyecto en los ítems y señalar el tipo de ítems que se utilizarán.*

FIRMA DEL EXPERTO

DNI: *2900609*

TELEF *867219009*

## CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quién suscribe Mg Silvia Pariona, mediante la presente hace constar que el instrumento utilizado para la recolección de datos del trabajo de investigación titulado "FACTORES ASOCIADOS EN LA PREFERENCIA DE LA CIRUGÍA ABIERTA EN LUGAR DE LAPAROSCOPICA EN PACIENTES CON LITIASIS VESICULAR EN EL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN, EN MARZO, ABRIL Y MAYO DEL 2014" elaborado por el alumno de la Maestría de Salud Pública con Mención en Gestión Sanitaria, reúne los requisitos suficientes y necesarios para ser considerados válidos y por tanto aptos para ser aplicados en el logro de los objetivos que se plantean en la investigación.



---

Mg. Silvia Pariona  
DNI.....20806609.....