

**UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO**

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA



***“EFECTIVIDAD DE LA COLECISTECTOMIA
LAPAROSCOPICA DE UN PUERTO VERSUS TRES PUERTOS
EN EL HOSPITAL ESSALUD VICTOR LAZARTE
ECHEGARAY”***

TESIS

Para optar el Título Profesional de:

MEDICO CIRUJANO

AUTOR:

ARMANDO GUZMAN CASOS

ASESOR:

DR. FÉLIX URCIA BERNABE

TRUJILLO – PERÚ

2014

MIEMBROS DEL JURADO

Dr. Moreno Lázaro Alberto

Presidente

Dr. Ramírez Herrera Milton

Secretario

Dr. Carranza Castillo José

Vocal

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis familiares, amigos, alguien en especial y a mis abuelos que desde arriba me cuidan.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco en primer lugar a DIOS quién me ha guiado durante todo este trayecto y hace posible la realización de este trabajo.

También a mis padres, cuyo esfuerzo y sacrificio constante fueron el motor el cual me permitió culminar la carrera.

A mis demás familiares por su apoyo incondicional y motivación durante todo momento.

Y a alguien en especial quién me ayudó a ser mejor estudiante y persona.

Muchas gracias a DIOS y a todos ellos.

TABLA DE CONTENIDOS

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCION 1

MATERIAL Y METODOS 7

RESULTADOS 16

DISCUSION..... 23

CONCLUSIONES 26

RECOMENDACIONES 37

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS..... 38

Anexos..... 31

RESUMEN

Objetivo: Demostrar que la colecistectomía laparoscópica de un puerto es efectiva que la de tres puertos en el Hospital Base IV EsSalud Víctor Lazarte Echeagaray 2009-2013.

Material y Métodos: Estudio analítico, observacional, de cohortes retrospectivo en 144 pacientes expuestos a colecistectomía laparoscópica de acuerdo a criterios de selección que se dividieron en 2 grupos: 1 puerto y 3 puertos.

Resultados: Las frecuencias de complicaciones postoperatorias y conversión de técnica en el grupo usuario de 1 puerto y 3 puertos fueron de 3%, 4%, y 3%, 2%, respectivamente. Los promedios de tiempo operatorio y estancia hospitalaria en el grupo usuario de 1 puerto y 3 puertos fueron de 86.5, 1.5 y 72.4, 1.3 respectivamente.

Conclusiones: No existieron diferencias significativas en las frecuencias de complicaciones postoperatorias, conversión de técnica quirúrgica, estancia hospitalaria en el grupo expuesto a colecistectomía laparoscópica de 1 puerto respecto al de 3 puertos.

Palabras Claves: Colecistectomía 1 puerto, 3 puertos, efectividad.

ABSTRACT

Objective: Demonstrate if laparoscopic cholecystectomy 1 port is more effective than 3 ports in Victor Lazarte Echegaray Hospital 2009 – 2013.

Material and Methods: Analytical, observational, retrospective, cohorts study in 144 patients expose to laparoscopic cholecystectomy at selection criterias were divided in two groups: 1 port and 3 ports.

Results: The frequencies of complications and conversion in the groups expose to 1 port or 3 ports were 3%, 4% and 3%, 2%, respectively. The averages of hospitalary permanence and operatory time in the groups expose to 1 port or 3 ports were 1.5, 86.5 and 1.3 , 72.4, respectively.

Conclusions: No significative diferences between frequencies of complications, conversion, hospitalary permanence in the group expose to laparoscopic cholecystectomy 1 port respect 3 ports.

Keywords: Laparoscopic cholecystectomy, 1 port, 3 ports, efectivity.

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Marco Teórico:

La bilis es una secreción exocrina compuesta fundamentalmente por agua, ácidos biliares, colesterol, fosfolípidos, pigmentos biliares, proteínas y electrolitos que se mantienen en solución. Cuando la bilis está sobresaturada de colesterol o pigmentos biliares pueden formarse cálculos mediante un proceso de precipitación, cristalización y agregación de estos componentes; esto se denomina litiasis biliar¹.

Su prevalencia en el mundo occidental oscila entre el 5 y el 15%, siendo más frecuente en mujeres que en hombres. Actualmente, del 10 al 15% de la población adulta en países desarrollados presenta litiasis biliar. En estos individuos, el riesgo anual de desarrollar complicación y que requieren tratamiento quirúrgico, como colecistitis aguda, se estima entre 1-2%².

La cirugía de la vesícula biliar y de la vía biliar principal es una de las más frecuentes en los servicios de cirugía general y supone más del 10% de la actividad quirúrgica de estos servicios, superados en volumen sólo por la cirugía de pared abdominal y por la apendicectomía³.

La colecistectomía laparoscópica (CL) es el tratamiento de elección de la litiasis biliar sintomática y sus complicaciones. El origen de la laparoscopia se remonta a principios del siglo XX, cuando médicos y cirujanos intentaban acceder a la cavidad abdominal causando el menor daño a la pared. Es Eric Muhe quien, en el Hospital de Boblinger en Alemania, realizó la primera colecistectomía laparoscópica del mundo el 12 de setiembre de 1985. Se convirtió rápidamente en el estándar de manejo para la mayoría de los pacientes con enfermedad vesicular. La CL presenta ventajas sobre la colecistectomía abierta (CA) ya que presenta menos dolor

postoperatorio, disminución en la angustia del paciente, estancia hospitalaria más breve, pronto retorno a las actividades diarias, así como mejores resultados cosméticos por cicatriz postoperatoria apenas visible⁴.

Representa una de las principales causas de egresos hospitalarios, siendo un método seguro y efectivo en cerca del 85% de los pacientes con colecistitis aguda. Cuando se compara con la colecistectomía abierta (CA), la CL ofrece menor tasa de morbimortalidad^{5,6}.

Los orígenes de la cirugía a través de una sola incisión (SILS, de sus siglas en inglés Single Incision Laparoscopy Surgery), provienen del área de ginecología en la década del 60. En cirugía gastrointestinal, la experiencia con SILS incluye procedimientos como apendicectomías, colecistectomías y colectomías. Es importante resaltar que los informes iniciales corresponden a técnicas asistidas por laparoscopia y las intervenciones totalmente laparoscópicas a través de una incisión aparecen en la literatura sólo en los últimos dos años^{7,8}.

Para realizar la colecistectomía laparoscópica de un sólo puerto se coloca al paciente en posición de litotomía dorsal. Se realiza una incisión vertical de 2 cm en el pliegue umbilical, según la técnica abierta de Hasson. Por la incisión umbilical se introduce un separador de tamaño mediano. Una vez puesto el separador, este aumenta de forma circular el diámetro de la incisión umbilical. Luego se colocan dos trocares de 5 mm cada uno. Se retrae la vesícula contra la pared abdominal utilizando dos suturas de prolono 2-0. El resto de la cirugía se realiza de forma similar a la técnica de tres o cuatro puertos. La vesícula se extrae a través de la incisión umbilical con facilidad debido al diámetro de la incisión otorgado por el separador. La fascia umbilical se cierra con vycril 0 y la piel con monocryl 4-0^{9,10}.

El objetivo quirúrgico básico de esta técnica es minimizar la morbilidad y mejorar al máximo los resultados estéticos. Su ventaja primordial es la limitación de los puertos de acceso por medio de una sola

incisión a través del ombligo. La cicatriz se esconde dentro del mismo ombligo, convirtiéndose así en un procedimiento básicamente sin huellas¹¹.

El procedimiento de la técnica convencional de colecistectomía laparoscópica consiste en colocar al paciente en posición de Trendelenburg. Luego se utiliza la aguja de Veress la cual se sitúa a nivel umbilical, para luego insuflar la cavidad abdominal. Después se retira la aguja Veress y se coloca el primer trocar. El segundo se coloca a 4-5 cm por debajo del apéndice xifoides sobre la línea media; el tercero en la línea medioclavicular derecha, 2-3 cm debajo el reborde costal y el cuarto en la línea axilar anterior aproximadamente a la altura del ombligo. Se procede a disecar la vesícula y estructuras circundantes y luego se extrae por el ombligo. Se retira el material endoscópico y se sutura las vías de entrada^{12,13}.

La efectividad de una técnica se basa en los beneficios que se obtienen al realizar dicho procedimiento respecto a ciertos parámetros. En este caso se medirá la estancia hospitalaria, conversión de técnica, complicaciones postoperatorias y tiempo operatorio¹⁴.

1.2 Antecedentes:

Lee P et al, en el Hospital de la Universidad Nacional de Taiwán en el 2010 se propusieron realizar un estudio con el objeto de comparar la colecistectomía con un solo puerto (grupo 1) y la colecistectomía tradicional (grupo 2) observando a 35 pacientes en el grupo 1 y a 35 pacientes en el grupo 2 observando que en términos de complicaciones quirúrgicas y estancia hospitalaria fue similar en ambos grupos, la significancia estadística se observó en relación a tiempo operatorio¹⁵.

Rodríguez S et al, en el Hospital General Darío Fernández Fierro en el 2011 en México iniciaron un estudio con la finalidad de comparar la técnica de colecistectomía con 2 puertos contra la técnica de colecistectomía laparoscópica habitual con 3 puertos. A un grupo de 50 pacientes se le

realizó colecistectomía con 2 puertos mientras que al otro grupo de 52 pacientes se les practicó colecistectomía laparoscópica de 3 puertos. Observando que las variables de edad, género, diagnóstico preoperatorio, tipo de intervención de acuerdo a necesidad quirúrgica, tiempo de estancia postquirúrgica no mostró ninguna diferencia significativa; tuvieron significancia estadística; el tiempo quirúrgico promedio ($P = 0.0013$) estuvo a favor del grupo con colecistectomía laparoscópica de 3 puertos⁶.

Lai E et al, en el Hospital Pamela Youde Nethersole en el 2011 decidieron realizar una comparación entre las técnicas quirúrgicas de colecistectomía en un solo puerto (grupo 1) en relación a la colecistectomía en 4 puertos (grupo 2) observando a 24 pacientes en el grupo 1 y a 27 pacientes en el grupo 2, encontrando que el tiempo quirúrgico promedio (43.5 vs 46.5 min) y la estancia hospitalaria promedio (1.5 vs 1.8 d) fueron similares entre ambos grupos; lo mismo sucedió con la estancia hospitalaria (5.6 vs 5.0 d)¹⁷.

Gangl O et al, en el Hospital de Fadingerstrasse Austria en el 2011 realizaron un estudio con la finalidad de comparar los resultados obtenidos entre la colecistectomía realizada utilizando un puerto (grupo 1) en relación a la colecistectomía laparoscópica convencional (grupo 2) con 67 pacientes y 66 pacientes en cada grupo respectivamente observando que el tiempo operatorio promedio del grupo 1 fue 75 minutos(39-168 min) resultando un tiempo significativamente más prolongado que en el segundo grupo con 63 minutos (23-164 min) ($p < 0.001$). No existieron diferencias significativas en relación a la estancia hospitalaria entre ambos grupos y no se verificaron complicaciones mayores en cada grupo¹⁸.

Wagner M et al en el Hospital de Rotkreuzklinikum en Alemania en el 2013 iniciaron un estudio comparativo entre la colecistectomía realizada utilizando un puerto (grupo 1) en relación a la colecistectomía laparoscópica convencional (grupo 2) con 122 pacientes y 310 pacientes en cada grupo respectivamente observando que el tiempo operatorio promedio del grupo 1 fue 73 minutos(35-136 min) resultando un tiempo significativamente más

prolongado que en el segundo grupo con 60 minutos (33-190 min) ($p < 0.001$). No se requirió conversión de técnica quirúrgica en el grupo 1 mientras que en el grupo 2 esta se requirió en el 2%, respecto a la frecuencia de complicaciones esta fue idéntica entre ambos grupos con 5.5%¹⁹.

1.3. Justificación:

En la actualidad la patología de las vías biliares constituye una de las más importantes causas de atención en los servicios de cirugía de nuestra región y siendo la colecistectomía una de las intervenciones quirúrgicas de mayor demanda en los nosocomios de nuestra ciudad (tomando en cuenta además que ya desde hace algún tiempo se viene aplicando la técnica laparoscópica en este rubro específico de intervención y que en los últimos años se ha introducido una variante de la misma que ofrece algunas ventajas expuestas en los estudios correspondientes en relación con la variante tradicional) es que nos planteamos la conveniencia de comparar ambas variantes.

Durante los últimos años esta es llevada a cabo en nuestro medio sanitario por lo que creemos conveniente que ya con la experiencia obtenida en relación a su desenvolvimiento será útil reconocer las tendencias respecto a la comparación sobre la variante tradicional y de este modo precisar de manera objetiva la efectividad de cada una de estas variantes.

2. PROBLEMA:

¿Es la colecistectomía de un puerto más efectiva que la de tres puertos en el Hospital Base IV EsSalud Víctor Lazarte Echeagaray 2009-2013?

3. OBJETIVOS:

3.1 Objetivo General:

Demostrar que la colecistectomía laparoscópica de un puerto es más efectiva que la de tres puertos en el Hospital Base IV EsSalud Víctor Lazarte Echegaray 2009-2013.

3.2 Objetivos Específicos:

Determinar la efectividad de la colecistectomía laparoscópica de un puerto.

Determinar la efectividad de la colecistectomía laparoscópica de tres puertos.

Comparar la efectividad de la colecistectomía laparoscópica de un puerto versus la de tres puertos.

4. HIPÓTESIS:

4.1 H. Investigación: La colecistectomía laparoscópica de un puerto si es efectiva en el Hospital Base IV EsSalud Víctor Lazarte Echegaray durante el período 2009-2013.

4.2 H. Nula: La colecistectomía laparoscópica de un puerto no es efectiva en el Hospital Base IV EsSalud Víctor Lazarte Echegaray durante el período 2009-2013.

4.3 H. Alterna: La colecistectomía laparoscópica de un puerto es tan igual de efectiva que la de tres puertos en el Hospital Base IV EsSalud Víctor Lazarte Echegaray durante el período 2009-2013.

5. MATERIAL Y MÉTODOS:

5.1 Población Diana o Universo:

Pacientes mayores de 18 años con patología de vesícula biliar intervenidos quirúrgicamente a colecistectomía laparoscópica en el Hospital Base IV EsSalud Víctor Lazarte Echegaray 2009-2013 (Total de 1964 colecistectomías laparoscópicas).

5.2 Población de estudio:

Es aquella parte de la población diana que cumplan con los siguientes criterios de inclusión y exclusión según los cuales se distribuirán en 2 grupos.

Criterios de Inclusión

(Cohorte 1):

Pacientes expuestos a colecistectomía por un solo puerto.

Pacientes con colelitiasis o pólipos vesiculares, sin episodios recientes de cólicos biliares.

Pacientes con ecografía abdominal que muestra una vía biliar \leq a 6 mm.

Pacientes con pruebas de función hepática normales

Pacientes sin cirugía previa del hemiabdomen superior.

Pacientes con un Índice de Masa Corporal \leq 25 kg/m².

Pacientes con un ASA I ó II.

(Cohorte 2):

Pacientes expuestos a colecistectomía por tres puertos.

Pacientes con colelitiasis o pólipos vesiculares, sin episodios recientes de cólicos biliares.

Pacientes con ecografía abdominal que muestra una vía biliar \leq a 6 mm.

Pacientes con pruebas de función hepática normales

Pacientes sin cirugía previa del hemiabdomen superior.

Pacientes con un Índice de Masa Corporal \leq 25 kg/m².

Pacientes con un ASA I ó II.

Criterios de exclusión (Ambas cohortes):

Pacientes con historias clínicas incompletas.

Pacientes con comorbilidades.

Pacientes gestantes.

5.3 Muestra:**Tipo de Muestreo:**

Aleatorio.

Unidad de Análisis:

Historias clínicas de pacientes mayores de 18 años con patología de vesícula biliar intervenidos quirúrgicamente a colecistectomía laparoscópica en el Hospital Base IV EsSalud Víctor Lazarte Echeagaray durante el período 2009-2013 que cumplan con los criterios de selección.

Unidad de Muestreo:

Es la historia clínica de cada una de los pacientes mayores de 18 años con patología de vesícula biliar intervenidos quirúrgicamente a colecistectomía laparoscópica en el Hospital Base IV EsSalud Víctor Lazarte Echeagaray durante el período 2009-2013 que cumplan con los criterios de selección.

Tamaño Muestral:

Para el cálculo del tamaño de la muestra se utilizó la siguiente fórmula:

Para la determinación del tamaño de muestra se utilizó la formula estadística para comparación de 2 proporciones:

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 (p_1.q_1 + p_2.q_2)}{(p_1 - p_2)^2}$$

Donde:

p_1 = Proporción de la cohorte número 1 que desarrolló morbilidad

p_2 = Proporción de la cohorte número 2 que desarrolló morbilidad

n = Número de casos

$Z_{\alpha/2} = 1,96$ para $\alpha = 0.05$

$Z_{\beta} = 0,84$ para $\beta = 0.20$

$P_1 = 0.36^{20}$.

$P_2 = 0.16^{20}$.

Jacob D et al, en el Vivantes Hospital Spandau, Berlín, Alemania desarrollaron un trabajo sobre colecistectomía laparoscópica en el cual hallaron que el 36% presentaron un único cálculo en la de un puerto versus 16% en la de 3 puertos²⁰.

Reemplazando los valores, se tiene:

$$n = 72$$

COHORTE 1: (Colecistectomía por un puerto) = 72 pacientes

COHORTE 2: (Colecistectomía por tres puertos) = 72 pacientes.

Tamaño Muestral Total: 144

6. DISEÑO DE ESTUDIO:

6.1 Tipo de Estudio:

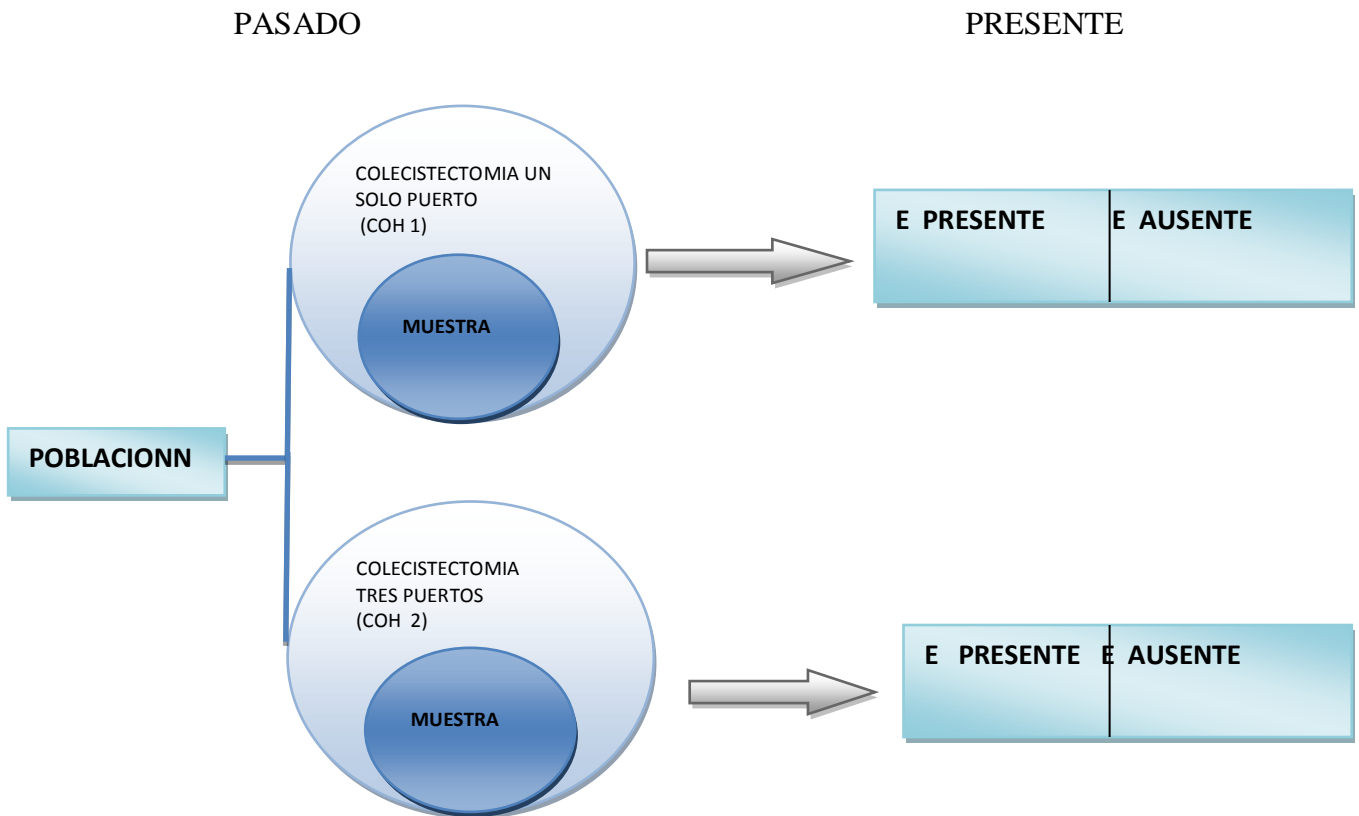
Analítico, observacional, de cohortes retrospectivas.

6.2 Diseño Específico:

Este estudio correspondió a un diseño analítico, observacional, de cohortes retrospectivas.

P	NR	G1	O1
		G2	O1

- P: Población
NR: No randomización.
G1: Pacientes expuestos a colecistectomía de un puerto
G2: Pacientes expuestos a colecistectomía de tres puertos
O1: Efectividad



E: Efectividad

6.3 Variables y Escalas de Medición:

VARIABLE	TIPO	ESCALA	INDICADOR
Dependientes			
Efectividad			
Tiempo quirúrgico.	Cuantitativa	Razón	Minutos
Estancia hospitalaria	Cuantitativa	Razón	Días
Complicaciones postoperatorias	Cualitativa	Nominal	Si-no
Conversión de técnica	Cualitativa	Nominal	Si-no
Independiente			
Colecistectomía laparoscópica	Cualitativa	Nominal	Un puerto Tres puertos

6.4 Definiciones Operacionales:

Efectividad: Posibilidad de que un individuo o colectivo se beneficie de un procedimiento médico llevado a cabo en condiciones habituales. Se definirá si una técnica es más efectiva que la otra si obtiene mejores resultados respecto a estancia hospitalaria, tiempo operatorio, complicaciones y conversión de técnica quirúrgica.

Colecistectomía laparoscópica: Técnica de extirpación quirúrgica de la vesícula biliar mediante un procedimiento de video endoscopia la que se aplicará a todos los pacientes del presente estudio.

Estancia hospitalaria: Tiempo de permanencia del paciente en hospitalización desde la intervención quirúrgica hasta el momento del alta.

Tiempo operatorio: Tiempo en minutos desde el inicio de la intervención quirúrgica hasta la culminación del procedimiento.

Complicaciones: Aquellas presentadas por el paciente durante su estancia hospitalaria y directamente relacionadas con la técnica operatoria: hemorragia, infecciones, lesión de vía biliar.

Conversión de técnica quirúrgica: Cambio de una técnica laparoscópica a una técnica convencional de cirugía abierta; en virtud a un contexto quirúrgico desfavorable identificado por el juicio clínico del cirujano con la finalidad de disminuir la morbimortalidad asociada a este procedimiento.

7. PROCEDIMIENTO:

Ingresaron al estudio los pacientes colecistectomizados en el Hospital Base IV EsSalud Víctor Lazarte Echeagaray 2009-2013 y que cumplieron los criterios de selección respectivos para ser distribuidos en uno de los 2 grupos en estudio correspondientes. Se acudió a la oficina de estadística del Hospital donde se identificaron los números de historias clínicas de los pacientes durante el periodo de estudio correspondiente.

Se acudió al archivo de historias clínicas donde se identificarán aquellas que cumplieron con los criterios de selección; de estas se seleccionaron aleatoriamente aquellas que ingresaron al estudio a través del siguiente mecanismo.

Del total de las historias clínicas seleccionadas se dividieron entre 21 y el número obtenido constituyó el intervalo de selección de las historias clínicas. Para escoger la primera historia clínica se utilizó un dado con el cual se obtendrá un número de 1 dígito, este correspondió a la primera historia clínica de las seleccionadas y las siguientes se fueron captando aplicando el intervalo de selección encontrado hasta completar el tamaño muestral requerido.

Se recogieron los datos pertinentes correspondientes a las variables en estudio las cuales se incorporaron en la hoja de recolección de datos (Anexo 1).

Se continuó con el llenado de la hoja de recolección de datos hasta completar los tamaños muestrales en ambos grupos de estudio por medio de la técnica de muestreo aleatorio simple.

Se recogió la información de todas las hojas de recolección de datos con la finalidad de elaborar la base de datos respectiva para proceder a realizar el análisis respectivo.

8. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN:

El registro de datos que estuvieron consignados en las correspondientes hojas de recolección fueron procesados utilizando el paquete estadístico SPSS 20 los que luego fueron presentados en cuadros de entrada simple y doble, así como en gráficos de relevancia.

8.1 Estadística Descriptiva:

Se obtuvieron datos de distribución de frecuencias para las variables cualitativas en estudio y medidas de tendencia central y dispersión para las variables cuantitativas.

8.2 Estadística Inferencial:

Se aplicó el test de chi cuadrado para establecer la asociación entre el tipo de colecistectomía y las variables cualitativas de efectividad.

Se aplicó el test de student para establecer la asociación entre el tipo de colecistectomía y las variables cuantitativas de efectividad.

Las asociaciones fueron consideradas significativas si la posibilidad de equivocarse fue menor al 5% ($p < 0.05$).

8.3 Estadígrafos Propios del Estudio:

Dado que el estudio evaluó asociación a través de un diseño de cohortes retrospectivas, calculamos entre las variables cualitativas el riesgo relativo (RR) de la presencia de complicaciones y conversión de técnica respecto a cada una de las técnicas de colecistectomía. Se determinó el intervalo de confianza al 95% del estadígrafo correspondiente.

		EFFECTIVIDAD	
		SI	NO
COLECISTECTOMIA	UN PUERTO	a	B
	TRES PUERTOS	c	D

RIESGO RELATIVO: $a \times (c + d) / c \times (a + b)$

9. CONSIDERACIONES ÉTICAS:

El estudio contó con la autorización del comité de Investigación y Ética del Hospital Víctor Lazarte Echegaray y de la Universidad Privada Antenor Orrego. Por ser un estudio de cohortes históricas en donde solo se recogieron datos clínicos de las historias de los pacientes.

II.-RESULTADOS

Tabla N° 01. Características de los pacientes incluidos en el estudio Hospital Base IV EsSalud Víctor Lazarte Echegaray 2009-2013:

Características	Colecistectomía 1 puerto (n=72)	Colecistectomía 3 puertos (n=72)
Sociodemográficas		
Edad:		
- Promedio	46.8	47.8
- Rango	(29 - 59)	(27 - 59)
- DS	44 +/- 15	43 +/- 16
Sexo:		
- Femenino	42 (58%)	38 (53%)
- Masculino	30 (42%)	34 (47%)

FUENTE: Hospital Víctor Lazarte Echegaray. Archivo de historias 2014.

TABLA 2: Complicaciones postoperatorias en colecistectomía laparoscópica de 1 puerto versus 3 puertos en el Hospital Base IV EsSalud Víctor Lazarte Echegaray 2009-2013:

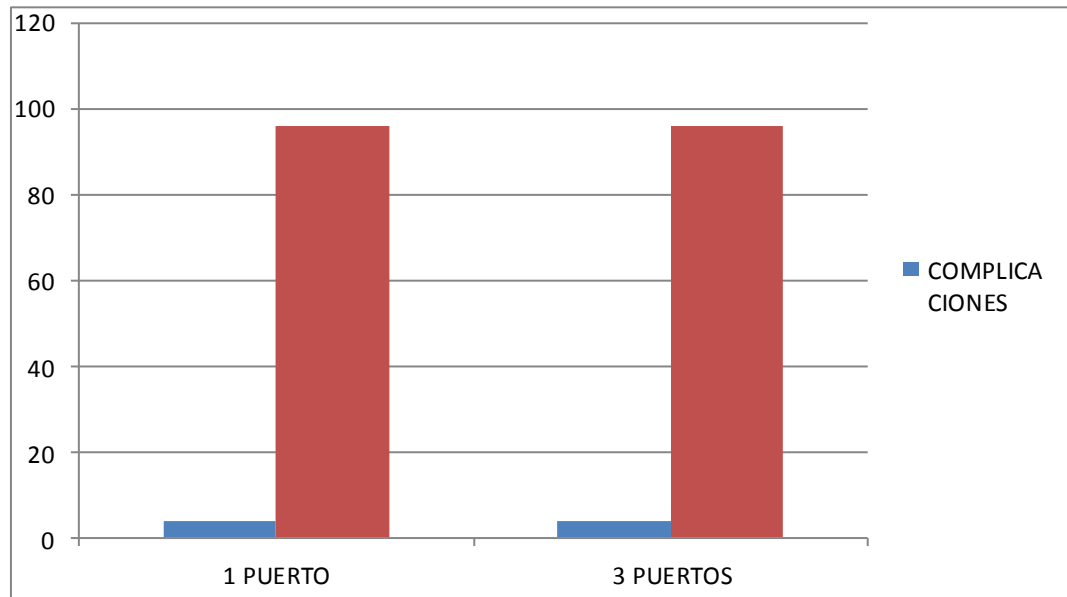
Colecistectomía Laparoscópica	Complicaciones Postoperatorias		Total
	Si	No	
1 puerto	3 (4%)	69 (96%)	72
3 puertos	3(4%)	69 (96%)	72
Total	6	138	144

FUENTE: Hospital Victor Lazarte Echegaray- .Archivo de historias 2014.

- Chi Cuadrado: 0.000001
- $p > 0.05$
- Riesgo relativo: 1
- Intervalo de confianza al 95%: (0.78; 1.22)

En el análisis se observa que la exposición a colecistectomía laparoscópica de 1 puerto expresa una asociación neutral para complicaciones a nivel muestral lo que se traduce en un riesgo relativo = 1; lo mismo a nivel poblacional lo que se traduce en un intervalo de confianza al 95% < 1 y finalmente no expresa significancia al verificar que la influencia del azar es decir el valor de p es superior al 5%; estas 3 condiciones permiten afirmar que no existe diferencia significativa entre el uso de una u otra técnica quirúrgica respecto a la aparición de complicaciones.

GRAFICO 1: Complicaciones postoperatorias en colecistectomía laparoscópica de 1 puerto versus 3 puertos en el Hospital Base IV EsSalud Víctor Lazarte Echegaray 2009-2013:



La frecuencia de complicaciones en el grupo expuesto a colecistectomía laparoscópica de 1 puerto fue de 4% y en el grupo expuesto a colecistectomía laparoscópica de 3 puertos fue de 4%.

TABLA 3: Conversión de técnica quirúrgica en colecistectomía laparoscópica de 1 puerto versus 3 puertos en el Hospital Base IV EsSalud Víctor Lazarte Echegaray 2009-2013:

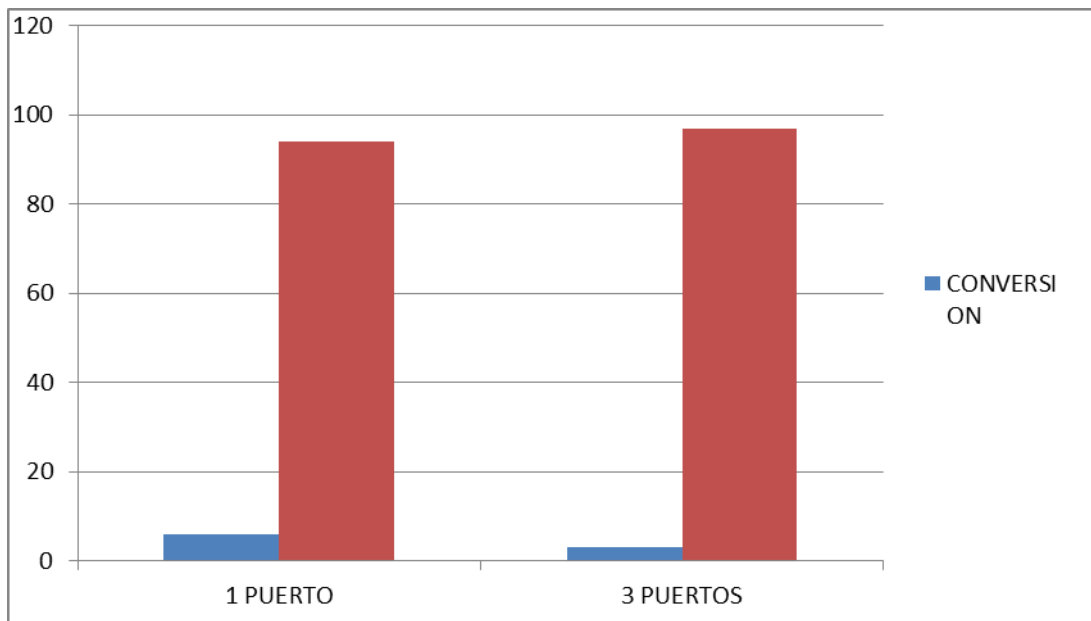
Colecistectomía Laparoscópica	Conversión de Técnica		Total
	Si	No	
1 puerto	4 (6%)	68 (94%)	72
3 puertos	2(3%)	70 (97%)	72
Total	6	138	144

FUENTE: Hospital Victor Lazarte Echegaray- .Archivo de historias 2014

- Chi Cuadrado: 0.83
- $p > 0.05$
- Riesgo relativo: 2
- Intervalo de confianza al 95%: (0.88; 1.44)

En el análisis se observa que el uso de colecistectomía laparoscópica de 1 puerto expresa una asociación hacia riesgo de conversión de técnica a nivel muestral lo que se traduce en un riesgo relativo > 1 ; mas no a nivel poblacional lo que se traduce en un intervalo de confianza al 95% < 1 y finalmente no expresa significancia al verificar que la influencia del azar, es decir, el valor de p es superior al 5%; estas 3 condiciones permiten afirmar que no existe diferencia significativa entre el uso de una u otra técnica quirúrgica respecto a la necesidad de conversión de técnica quirúrgica.

GRAFICO 2: Conversión de técnica quirúrgica en colecistectomía laparoscópica de 1 puerto versus 3 puertos en el Hospital Base IV EsSalud Víctor Lazarte Echegaray 2009-2013:



La frecuencia de conversión de técnica quirúrgica en el grupo expuesto a colecistectomía laparoscópica de 1 puerto fue de 6 %y en el grupo expuesto a colecistectomía laparoscópica de 3 puertos fue de 3 %.

Tabla N° 4: Comparación de los promedios de tiempo operatorio entre ambos grupos de estudio en el Hospital Base IV EsSalud Víctor Lazarte Echegaray 2009-2013:

Tiempo operatorio	Colecistectomía		T de student	Valor de p
	1 Puerto	3 Puertos		
Promedio	86.5	72.4	1.96	p<0.05
Desviación estandar	14.5	12.3		

FUENTE: Hospital Victor Lazarte Echegaray- .Archivo de historias 2014.

En el análisis se aprecia que los promedios de tiempo operatorio en los expuestos a colecistectomía laparoscópica de 1 puerto o 3 puertos evidencian diferencias a nivel muestral y estas se proyectan a nivel poblacional; es decir expresan significancia al verificar que la influencia del azar es decir el valor de p es inferior al 5%.

Tabla N° 5: Comparación de los promedios de estancia hospitalaria entre ambos grupos de estudio en el Hospital Base IV EsSalud Víctor Lazarte Echegaray 2009-2013:

Estancia hospitalaria	Colecistectomía		T de student	Valor de p
	1 Puerto	3 Puertos		
Promedio	1.5	1.3	0.76	p>0.05
Desviación estandar	1.1	1.1		

FUENTE: Hospital Victor Lazarte Echegaray- .Archivo de historias 2014.

En el análisis se aprecia que los promedios de tiempo operatorio en los expuestos a colecistectomia laparoscópica de 1 puerto o 3 puertos; evidencian diferencias a nivel muestral pero estas no se proyectan a nivel poblacional; es decir no expresan significancia al verificar que la influencia del azar es decir el valor de p es superior al 5%.

III.- DISCUSIÓN

En la presente investigación cabe resaltar que la totalidad de la muestra estudiada correspondió a 144 pacientes expuestos a colecistectomía laparoscópica y como correspondía a un estudio de cohortes retrospectivo, la muestra fue dividida en 2 grupos según la variante de la técnica quirúrgica que en este caso correspondió a laparoscopia con 1 y 3 puertos. De esta manera se desarrolló el análisis de la efectividad relacionada al empleo de estas técnicas de las cuales cabe precisar que 2 ellas fueron variables categóricas: complicaciones postoperatorias y conversión a técnica quirúrgica convencional y 2 de ellas fueron cuantitativas: estancia hospitalaria en días y tiempo operatorio en minutos las que necesitaron un análisis estadístico distinto al de las anteriores y todas ellas pudieron ser fácilmente identificables durante el seguimiento retrospectivo del paciente en el intra y postoperatorio para determinar con precisión su presencia o ausencia.

En la Tabla N° 1 podemos observar algunos datos representativos de los grupos respecto a ciertas variables intervinientes en la presente investigación; en relación a la variable edad encontramos que esta característica poblacional presentó una distribución uniforme en ambos grupos; lo que se pone de manifiesto al observar los promedios (46.8 y 47.9 años) con una diferencia de poco más de un año entre los mismos. Esto tiene su correlato en los rangos de valores entre los cuales se ubicaron las edades de los pacientes entre ambos grupos los que fueron idénticos. Una situación similar se verifica en relación la distribución en función del género encontrando que en ambos grupos predominó el sexo femenino con frecuencias de 58% y 53% en el grupo de casos y controles respectivamente; con una diferencia no significativa entre ambos; todo lo cual caracteriza una condición de uniformidad entre los grupos de estudio lo que representa un contexto apropiado para efectuar las comparaciones y de esta manera minimizar la posibilidad de sesgos.

En la Tabla N° 2 y N° 3 hacemos efectivo el análisis que nos permitirá ir verificando la asociación entre la estrategia quirúrgica aplicada; que es lo que distingue a la muestra en 2 grupos de estudio; y la aparición de 2 desenlaces de interés para valorar la eficacia de las intervenciones en evaluación y estas fueron: las

complicaciones postoperatorias y la necesidad de conversión de técnica quirúrgica. Así encontramos que comparando ambas técnicas se verifica una tendencia muestral de protección para necesidad de conversión con el empleo de la técnica de 3 puertos sin observar mayores diferencias en lo concerniente a las frecuencias de complicaciones sin embargo esta tendencia no se refleja en el análisis estadístico correspondiente en donde las diferencias de frecuencias observadas no consiguen la significancia necesaria como para expresar además un riesgo en toda la población de estudio ($p>0.05$) lo cual fue verificado por medio de la aplicación del test chi cuadrado; esto es suficiente para concluir que no existe diferencia en relación al uso de una u otra técnica respecto a ninguno de los desenlaces valorados.

En la Tabla N° 4 y N° 5 se realiza el cálculo y la comparación de los promedios de estancia hospitalaria en días y tiempo operatorio en minutos en ambos grupos apreciando una tenue diferencia muestral en el caso de la estancia siendo esta más contundente en el caso del tiempo operatorio; impresión que tenía que ser validada estadísticamente a través de la prueba t de student que verifica que las diferencias observadas entre estos promedios no sean producto del azar. Tras este análisis podemos concluir que no existen diferencias significativas en relación a estancia hospitalaria sin embargo en lo que respecta a tiempo operatorio el uso de colecistectomía de 1 puerto se asocia a promedios significativamente mayores y en este sentido podemos concluir que en este aspecto la colecistectomía de 3 puertos es más efectiva que la de un puerto.

En nuestro estudio encontramos que no hay diferencia significativa respecto a complicaciones quirúrgicas pero si la hay respecto a tiempo operatorio, esto debido a la diversidad de personal médico quienes realizaron las cirugías. Estos resultados se asemejan a los descritos por **Lee P et al** en cuyo estudio también encontraron que no hay diferencia entre una técnica y la otra respecto a complicaciones quirúrgicas pero si en tiempo operatorio. Cabe recalcar que nuestro estudio tiene mayor significancia estadística ya que estudiamos a una población mayor¹⁵.

También encontramos en nuestro estudio, que no había diferencia significativa respecto a la estancia hospitalaria de un puerto versus tres puertos. Lo mismo se evidencia a lo identificado por **Rodríguez S et al**. Encontramos resultados similares ya que su población en estudio comparte características comunes a la nuestra en aspectos socioeconómicos, demográficos, edad y género; y su tamaño muestral se acerca más al nuestro¹⁶.

Referente a lo encontrado por **Lai E et al**, en nuestro estudio encontramos similitud respecto a la estancia hospitalaria pero diferencias respecto al tiempo operatorio. En este sentido es un referente comparable con el nuestro encontrando tendencias comunes en relación a estancia hospitalaria, mientras que para tiempo operatorio sólo se describen diferencias muestrales que no llegan a ser significativas como lo fueron en nuestra valoración¹⁷.

Según los resultados obtenidos por **Gangl O et al**, nosotros encontramos resultados similares a su estudio. A pesar de tratarse de una población de un país desarrollado con capacidad resolutive mayor a la nuestra, observamos una coincidencia plena respecto a la significancia estadística en cuanto a la diferencia de promedios de tiempo operatorio entre uno y tres puertos (mayor en la de un puerto), lo que también se demostró en nuestra investigación y no se evidenció diferencia significativa respecto al promedio del tiempo operatorio entre una técnica y otra¹⁸.

Comparado con el estudio realizado por **Wagner M et al**, este resulta ser de importancia ya que es el estudio más reciente de los identificados en nuestra revisión y nosotros encontramos resultados similares. A pesar de que es una población diferente con un tamaño muestral y capacidad resolutive superior a la nuestra, nosotros encontramos que no hubo diferencia significativa respecto a conversión de técnica quirúrgica pero si en cuanto a tiempo operatorio el cual fue mayor en la de un puerto¹⁹.

IV.-CONCLUSIONES

1. La colecistectomía laparoscópica de un puerto es tan efectiva como la de tres puertos respecto a complicaciones postoperatorias.
2. La colecistectomía laparoscópica de un puerto es tan efectiva como la de tres puertos respecto a conversión de técnica quirúrgica.
3. La colecistectomía laparoscópica de un puerto es tan efectiva como la de tres puertos respecto a estancia hospitalaria.
4. La colecistectomía laparoscópica de un puerto no es tan efectiva como la de tres puertos respecto a tiempo operatorio.
5. De manera general se puede concluir que la colecistectomía laparoscópica de un puerto no es tan efectiva como la de tres puertos.

V.- RECOMENDACIONES

1. La presencia de las asociaciones encontradas entre las técnicas quirúrgicas evaluadas y los desenlaces observados debieran ser tomados en cuenta en la práctica clínica diaria por el personal médico pertinente al decidir la estrategia quirúrgica más apropiada para los pacientes con patología vesicular.
2. Dada la importancia de confirmar las asociaciones descritas en la presente investigación en otras poblaciones de nuestra localidad; se recomienda la realización de estudios multicéntricos con mayor muestra, prospectivos, con la finalidad de obtener una mayor validez interna y conocer la efectividad de estas técnicas quirúrgicas en poblaciones más numerosas.

VI.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Ko C, Lee S. Epidemiology and natural history of common bile duct stones and prediction of disease. *Gastrointest Endosc* 2009; 56: s165-s169.
2. Duva S, Bala O. Al-Hajjar. Riesgos y complicaciones de la colecistectomía laparoscópica. *J Ass Int HepatoPancreatoBiliary*, 2008, 5(3):152-158.
3. Fahim A. Habib, MD., Ram B. Kalacham, MD. , Rubi Khilnani, MS., Ourania Preventza,MD., Vijay K. Mittal, MD. Role of Laparoscopic Cholecystectomy in the Management of Gangrenous Cholecystitis. *Am. J. Surg.* 2008, Vol 181 – 1.
4. Ruber L, Gallardo Arzuagal, Álvaro Alvarez. Yatrogenia quirúrgica de la vía biliar principal en colecistectomía laparoscópica en 5 años. *Arch. Cir Gen Dig* 2008.
5. Marescaux J, Dallemagne B, Perretta S, Wattiez A, Mutter D, Coumaros D. Surgery Without Scars. Report of Transluminal Cholecystectomy in Human Being. *Arch Surg* 2009; 142: 823-6.
6. Afthinos JN, Forrester GJ, Binenbaum SJ, Harvey EJ, Kim GJ, Teixeira JA. Single-Incision laparoscopic cholecystectomy using flexible endoscopy: saline infiltration gallbladder fossa dissection technique. *Surg Endosc.* 2009.
7. Zornig C, Mofid H, Emmermann A, Alm M, Waldenfels H.A.V., Felixmüller C. NOTES-Cholezystektomie ohne sichtbare Narben. Combined transvaginal and transumbilical approach for cholecystectomy with no visible scarring. Kombiniertes transvaginaler und transumbilikalischer Zugang. *Der Chirurg* 2009; 80 (4): 364-9.
8. Tacchino R, Grecco F, Matera D. Single-incision laparoscopic cholecystectomy: surgery without a visible scar. *Surg Endosc* 2009; 23: 896-9.

9. Merchant AM, Cook MW, White BC, Davis SS, Sweeney JR, Lin E. Transumbilical Gelport access technique for performing single incision laparoscopic surgery (SILS). *J Gastrointest Surg* 2009; 13: 159-62.
10. Kommu SS, Chakravarti A, Luscombe CJ, Golash A, Desai MM, Kaouk JH, et al. Laparoendoscopic single-site surgery (less) and notes; standardised platforms in nomenclature. *BJU Int.* 2009; 103: 701–2.
11. Garijo J, Sánchez J, González T, Gascón M, García-Sancho L, Del Castillo F y Torres J. Colectomía laparoscópica transumbilical. Resultados con el dispositivo de gel y revisión de la literatura. *CIR ESP.* 2010; 87(5): 293–8.
12. Rodríguez J, Vial G, Herrera R, y Araneda T. Colectomía laparoscópica transumbilical: Una técnica reproducible. *Rev. Chilena de Cirugía.* 2010; 62(1): 33-6.
13. Kleinbaum D. *Statistics in the health sciences: Survival analysis.* New York: Springer-Verlag publishers; 2010.p78.
14. Cheng Y, Jiang Z, Zhang Z. Laparoendoscopic single-site cholecystectomy vs three-port laparoscopic cholecystectomy: A large-scale retrospective study. *World Journal of Gastroenterology*, 2013 July; 19(26): 4209-4213.
15. Lee PC, Lo C, Lai PS. Randomized clinical trial of single-incision laparoscopic cholecystectomy versus minilaparoscopic cholecystectomy. *Br J Surg.* 2010 Jul; 97(7):1007-12.
16. Rodriguez S, Ramirez F. Needlescopic cholecystectomy with two ports vs Laparoscopic cholecystectomy with three ports. Which is better? *Cirujano General Vol. 33 Núm. 1 – 2011.*
17. Lai E, Yang G, Tang C. Prospective randomized comparative study of single incision laparoscopic cholecystectomy versus conventional four-port laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg.* 2011 Sep; 202(3):254-8.
18. Gangl O, Hofer W, Tomaselli F. Single incision laparoscopic cholecystectomy (SILC) versus laparoscopic cholecystectomy (LC)-a matched pair analysis. *Langenbecks Arch Surg.* 2011; 396(6):819-24.

19. Wagner MJ, Kern H, Hapfelmeier A, Mehler J. Single-Port Cholecystectomy Versus Multi-Port Cholecystectomy: A Prospective Cohort Study with 222 Patients. 2013. *World J Surg.* 2(5):234-239.
20. Jacob D, Raakow R. Single-port versus three-port cholecystectomy for patients with acute cholecystitis: A retrospective comparative analysis. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int*, 2011 October, Vol 10 - No 5: 521-523.

ANEXO 1

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

Efectividad de la colecistectomía laparoscópica de un puerto versus la de tres puertos en el Hospital EsSalud Víctor Lazarte Echegaray

1. Técnica Operatoria:

-Colecistectomía Laparoscópica de 1 puerto ()

-Colecistectomía Laparoscópica de 3 puertos ()

2. Sexo: (M) (F)

3. Edad:

4. Tiempo Operario: min.

5. Estancia Hospitalaria: d.

6. Complicaciones: (SI) (NO)

- Hemorragia ()

- Lesión de vía biliar ()

- Infección sitio operatorio ()

7. Conversión de técnica quirúrgica: (SI) (NO)