UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA DE LA SALUD HUMANA

CARRERA DE MEDICINA HUMANA

TÍTULO:

CAUSAS DE CONVERSIÓN DE LA COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN EL HOSPITAL REGIONAL ISIDRO AYORA DE LA CIUDAD DE LOJA, EN EL AÑO 2014

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MÉDICO GENERAL

Autor:

Luis Marcelo Aguirre Padilla

Director:

Dr. Juan Arcenio Cuenca Apolo, Mg.Sc.

Loja – Ecuador

2016

CERTIFICACIÓN

Loja, Octubre del 2016

Dr. Juan Cuenca Apolo, Mg.Sc.

DIRECTOR DE TESIS

CERTIFICO:

Que el presente trabajo de Tesis previo a la obtención del título de Médico General titulado: **¨CAUSAS DE CONVERSIÓN DE LA COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN EL HOSPITAL ISIDRO AYORA DE LA CIUDAD DE LOJA, EN EL AÑO 2014¨,** elaborado por Sr. Luis Marcelo Aguirre Padilla, estudiante de la carrera de medina humana, ha sido dirigida y revisada bajo mi dirección, por lo que autorizo al postulante a la presentación de este trabajo ante el tribunal de grado.

Atentamente.

Dr. Juan Arcenio Cuenca Apolo, Mg.Sc.

DIRECTOR DE TESIS

AUTORIA

Yo Luis Marcelo Aguirre Padilla declaro ser el autor del presente trabajo de tesis: **CAUSAS DE CONVERSIÓN DE LA COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN EL HOSPITAL ISIDRO AYORA DE LA CIUDAD DE LOJA, EN EL AÑO 2014** y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el repositorio institucional – Biblioteca Virtual.

Autor: Luis Marcelo Aguirre Padilla

Firma:_____

Cédula: 1104727829

Fecha: 10/10/2016

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS

Yo Luis Marcelo Aguirre Padilla declaro ser el autor de la tesis titulada: CAUSAS DE CONVERSIÓN DE LA COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN EL HOSPITAL "ISIDRO AYORA" DE LA CIUDAD DE LOJA, EN EL AÑO 2014 como requisito para optar por el grado de: Médico General; autorizo al sistema bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el repositorio Digital Institucional;

Los usuarios pueden consultar el contenido en el RDI, en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la universidad.

La Universidad nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los 10 días del mes de octubre del dos mil dieciséis, firma el autor.

Firma:_____

Autor: Luis Marcelo Aguirre Padilla

Cedula: 1104727829

Dirección: Federico Chaupin y Juan Pío Montufar.

Teléfono: 072109172 **Celular:** 0980064506

DATOS COMPLEMENTARIOS

Director de Tesis: Dr. Juan Arcenio Cuenca Apolo, Mg. Sc

Tribunal de grado: Presidente: Claudio Hernán Torres Valdivieso, Esp.

Vocal: Dra. María del Cisne Jiménez Cuenca, Esp.

Vocal: Dr. Elvia Raquel Ruiz Bustán, Mg. Sc.

DEDICATORIA

A mis Padres Zhofre y Raquel que siempre están junto a mí, brindándome su apoyo incondicional y alentándome siempre para cumplir con éxito todas las metas propuestas en mi vida. A mi hermana y mejor amiga Nathalie por ser la mejor compañía, por escucharme, por su paciencia, por la fuerza y aliento brindado. Y a ti Isabel mi sobrina y alegría de nuestra familia.

El Autor.

AGRADECIMIENTOS

Al finalizar el presente estudio investigativo, quiero expresar mis más sinceros agradecimientos a Dios por la salud brindada a mí y a toda mi familia, por haberme permitido estudiar esta carrera tan especial como lo es la medicina. A mis padres y hermana por todo el apoyo brindado en estos años de estudio. Al Dr. Juan Cuenca por la ayuda y asesoría brindada para el desarrollo y culminación del presente trabajo. A Universidad Nacional de Loja y a los docentes de la carrera de medicina que supieron compartir sus conocimientos y experiencias.

El Autor

ÍNDICE

CARÁTULA…… i

CERTIFICACIÓN…… ii

AUTORIA…… iii

CARTA DE AUTORIZACIÓN……..…. iv

DEDICATORIA…….. v

AGRADECIMIENTO……. vi

ÍNDICE…… vii

a. TÍTULO…….. 1

b. RESUMEN……. 2

c. INTRODUCCIÓN…….. 4

d. REVISIÓN DE A LITERTURA…… 6

1. Reseña histórica…… 6

1.1 Cirugía convencional…… 6

1.2 Cirugía laparoscópica……... 6

2. Vesícula Biliar……... 8

2.1 Anatomía…… 8

2.2 Fisiología…… 10

2.2.1 Formación y composición de la bilis……..……. 10

2.2.2 Función de la vesícula biliar……..…….. 11

2.2.3 Absorción y secreción…….……. 12

2.2.4 Actividad motora…….…… 12

2.2.5 Regulación neurohormonal……..….. 13

3. Litiasis biliar…… 14

3.1 Prevalencia e incidencia……..…. 14

3.2 Evolución…….….. 14

3.3 Fisiopatología……... 15
3.4 Cálculos de colesterol……..…….. 15
3.5 Cálculos de pigmento……..…….. 16
4. Tratamiento Quirúrgico…… 17
4.1 Colecistectomía Abierta……..…….. 17
4.1.1 Técnica…… 17
4.1.2 Complicaciones……..... 21
4.2 Colecistectomía Laparoscópica…..……..... 21
4.2.1 Técnica…… 21
4.2.2 Ventajas de la colecistectomía laparoscópica…….. 23
4.2.3 Desventajas de la colecistectomía laparoscópica……. 23
4.2.4 Indicaciones y contraindicaciones……... 23
4.2.5 Riesgos Generales y específicos…… 25
5 Conversión quirúrgica……. 25
5.1 Tipos de conversión…….. 26
5.2 Frecuencias y causas de conversión en otros estudios……..... 26
e. MATERIALES Y METODOS ……..…. 28
f. RESULTADOS…… 31
g. DISCUSIÓN……. 43
h. CONCLUSIONES……... 48
i. RECOMENDACIONES…….……. 49
j. BIBLIOGRAFÍA…….…… 50
k. ANEXOS…….. 51

a. TÍTULO

CAUSAS DE CONVERSIÓN DE LA COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN EL HOSPITAL REGIONAL ISIDRO AYORA DE LA CIUDAD DE LOJA, EN EL AÑO 2014

b. . RESUMEN

La colecistectomía laparoscópica es el tratamiento de elección en cuanto a la resolución de la patología vesicular benigna, sin embargo en algunas ocasiones existe la necesidad de convertir a cirugía abierta por varias causas para evitar complicaciones en los pacientes. El presente trabajo investigativo es un estudio retrospectivo, descriptivo y transversal. Y cumplió los objetivos: determinar la frecuencia y principales causas de conversión de la colecistectomía laparoscópica en los pacientes atendidos en el hospital Isidro Ayora en el año 2014 según edad, sexo y procedencia; y comparar el diagnóstico clínico prequirúrgico con el diagnóstico postquirúrgico de los pacientes convertidos de cirugía laparoscópica a convencional. Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo y transversal. Para este estudio se evaluaron a 140 pacientes, utilizando criterios de inclusión y exclusión para lo cual se utilizó historia clínica, nota postoperatoria y formulario de recolección de datos. Se clasificó a los pacientes según género, edad, procedencia y presencia de conversión o no en el transoperatorio. La tasa de conversión en el presente estudio fue del 3,6 %, siendo la principal causa de conversión las adherencias 40 %, seguidas con 20 % cada una la lesión de la via biliar, inflamación de vesícula aguda/subaguda y falla en instrumental quirúrgico. El género femenino presento 60 % de los casos frente a 40 % en grupo masculino, siendo la edad con mayor frecuencia de conversiones la comprendida entre los 23 a 32 años. La conversión en cirugías emergentes (22,2 %) es mayor en comparación con cirugías electivas (2,3 %). Con estos resultados se concluye que existe una frecuencia de conversión baja en nuestro estudio, por debajo de las tasas encontradas e investigaciones similares, las causas de conversión son similares a estudios realizados en la región, además de un mayor porcentaje de conversión en el género femenino y una tasa de conversión mayor en cirugías de emergencia que en electivas. Palabras clave: colecistectomía laparoscópica, causas conversión.

SUMMARY

Laparoscopic cholecystectomy is the treatment of choice as to the resolution of benign gallbladder disease, but sometimes there is a need to convert to open surgery for various reasons to avoid complications in patients. This research work is a retrospective, descriptive and cross sectional study. And fulfilled the objectives: to determine the frequency and main causes of conversion of laparoscopic cholecystectomy in patients treated at the hospital Isidro Ayora in 2014 by age, sex and origin; and compare the preoperative diagnosis with postoperative diagnosis of patients converted from conventional laparoscopic surgery. For this study, 140 patients referred to hospital were evaluated during 2014, using inclusion and exclusion criteria. Medical records, postoperative notes and data collection form was used. Patients were classified according to gender , age , origin and presence of conversion or intraoperatively. The conversion rate in this study was 3.6%, the main cause of conversion were adhesions 40%, followed with 20% each one: lesion of the biliary tract, inflammation of acute / subacute bladder and failure surgical instruments. Females present 60% of cases versus 40% in male group, age being most frequently the conversion of between 23 to 32 years. The conversion emerging surgeries (22.2%) is higher compared to elective surgery (2.3%). With these results it is concluded that there is a low frequency conversion in the study, below the rates found and similar investigations, the causes of conversion are similar to studies in the region and a higher conversion rate in females and a higher rate of conversion into emergency surgery elective. Keywords: laparoscopic cholecystectomy, conversion causes

c. . INTRODUCCIÓN

La colecistectomía laparoscópica desde sus inicios en 1985 con Muhe y en 1987 con Mouret es la técnica quirúrgica más utilizada en la cirugía de resolución de patología vesicular (Herrera, 2015). Debido a sus múltiples ventajas que ofrece ante la ante la cirugía abierta como lo son el disminución sintomatología posoperatorio, menor tiempo de hospitalización, menor incapacidad posoperatoria, mejores resultados estéticos, menor morbilidad, menor riesgo de infección de herida quirúrgica, hernias y adherencias. (Arpi J. y Asitimbay M., 2014) (Galloso, Frías, Pérez, Petersson y Benavides, 2012) (Cicero et al., 2005) (Zúñiga y Vargas, 2002). Siendo este tipo de operación más frecuente en mujeres con un 4,1 % que en los varones con un 1,3 % (Rodríguez y Rodríguez, 2007)

Sin embargo la colecistectomía laparoscópica a pesar de ser el método más seguro y eficaz (Asz, 2001), presenta una frecuencia de conversión a colecistectomía convencional durante el transoperatorio que oscila entre el 2 % al 15 % en estudios a nivel internacional (Díaz, Correa, Giraldo y Ríos, 2012), (Reyes, Parra, González y López, 2003) y una frecuencia a nivel nacional que oscila entre el 6 % al 19 % (Arpi y Asitimbay, 2014), (Herrera, 2015).

Entre las principales causas de conversión se encuentran las siguientes: Inflamación severa, dificultades para identificación de anatomía, adherencias, hemorragias, sospecha de lesión de la vía biliar u órganos adyacentes, plastrón crónico vesicular, sospecha de neoplasias, fallas técnicas y de equipo (Domínguez, Rivera, Bermúdez. y Herrera, 2011), (Reyes et al., 2003), (Carrasco, Blaando, Garz y Ricardez, 2011), (Rodríguez, 2009), (Arpi y Asitimbay, 2014).

La conversión a cirugía abierta durante la colecistectomía laparoscópica desencadena mayor morbilidad, costos a las instituciones de salud, y menor beneficio del paciente como lo es el aumento de estancia hospitalaria, más tiempo de recuperación posoperatoria, utilización de mayor numero de medicamentos, impacto social, psicológico y en la familia del paciente (Herrera, 2015).

La Colecistectomía Laparoscópica es una de las cirugías realizadas con mayor frecuencia (180 cirugías que representan el 5.1% año 2011) en el Hospital Isidro Ayora de la ciudad de Loja, como la principal alternativa en el tratamiento de las colecistitis y colelitiasis. Debido a que el abordaje laparoscópico es sin duda considerado como el estándar de oro, la mayoría de las colecistectomías se realizan con esta técnica. Existe un número de factores, que pueden condicionar para que el procedimiento laparoscópico requiera ser convertido a una colecistectomía abierta. Por lo que es muy importante conocer las causas por las cuales se realiza esta conversión en el transoperatorio y su relación con algunos factores como sexo edad procedencia para de esta manera intentar evaluar de una manera integral al paciente antes de su ingreso a una cirugía de dicha naturaleza y poder tomar las medidas correctivas para prevenir que dichos eventos de conversión sucedan.

A través del presente estudio se recopiló y analizó la información acerca del actual problema identificando las causas de conversión de la colecistectomía laparoscópica, en los pacientes del hospital Isidro Ayora de la ciudad de Loja, ya que existe escasa información del mismo en Loja, la cual pueda ser utilizada de la mejor manera por los médicos que se dedican a realizar este procedimiento y de esta forma reducir la tasa de conversión. Disminuyendo el tiempo de incapacidad postoperatoria, mayores gastos por hospitalización y menor dolor en los pacientes colecistectomizados. Además, en consideración del interés particular por el tema quirúrgico de parte del autor y la capacidad académica de la Universidad Nacional de Loja al poseer y brindar tutores capacitados para la realización de este trabajo de investigación que servirá para obtener el grado en Medico General.

d. REVISIÓN DE LITERATURA

1. Reseña Histórica de la colecistectomía laparoscópica.

Los padecimientos de la vesícula biliar han aquejado al individuo desde tiempos inmemoriales. La primera descripción de litos biliares en el humano fue hecha por Alejandro de Tralles (525-605 d.C.) Sin embargo, también se encuentra descrita en el Papiro de Ebers, descubierto por George Ebers en 1872. Andreas Vesalius (1514-1564) en su obra "De humani corporis fabrica" (Basilea, 1543) concluyó que la colelitiasis es una enfermedad. También describió la anatomía de la vía biliar extra hepática (Asz, 2001).

Jean Louis Petit a principios de 1700 introdujo el término cólico biliar y sugirió drenar los abscesos cuando la vesícula se encontraba adherida a la pared abdominal. En ese tiempo sólo se salvaban pacientes que por suerte habían desarrollado fístulas externas y abscesos. El tratamiento de la colecistitis consistía en belladona, morfina y aguas termales (Asz, 2001).

1.1 Cirugía convencional

Con la aparición de la anestesia (1846) y la antisepsia (1867) fue posible desarrollar la cirugía biliar. Carl Johann August Langenbuch realizó la primera colecistectomía el 15 de julio de 1882 y estableció que: "La vesícula debe ser extirpada no sólo porque contiene cálculos, sino porque se forman dentro de ella" (Asz, 2001).

Desde entonces, el campo del diagnóstico y tratamiento de problemas de vesícula y vías biliares ha sufrido grandes avances, tales como la coledocotomía (1890) y exploración de vías biliares, la colocación de la sonda en "T", las colangiografías oral (Graham y Cole, 1924), endovenosa (1924) y transoperatoria (Mirizzi, 1931), la colangiografía percutánea (Huard, 1937), la coledocoscopia (Wildegans, 1953), la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (Oi, 1971) (Asz, 2001).

1.2 Cirugía Laparoscópica

La Cirugía laparoscópica se inicia con Kurt Semm (ginecólogo, ingeniero e inventor alemán) experto en el manejo de la laparoscopia ginecológica diagnóstica

terapéutica. Su inquieta inventiva y versatilidad lo llevaron a desarrollar los primeros equipos de insuflación automática, diversos instrumentos quirúrgicos y modelos de entrenamiento. Se aventuró con éxito en la cirugía general y realizó la primera apendicetomía por laparoscopia en 1980 para publicarla en 1983 y familiarizó a ginecólogos y cirujanos generales con sus técnicas (Bocanegra y Córdova, 2013).

El 12 de septiembre de 1985 el Dr. Erich Mühe de Boblingen, en Alemania realizó la primera colecistectomía laparoscópica. Ya desde 1983 Lukicher había propuesto un método laparoscópico para efectuar la colecistectomía en casos de colecistitis aguda, aunque no tuvo aceptación. Desde la introducción de la cirugía laparoscópica hasta ahora ha habido avances considerables en este campo, incluyendo la introducción de varios instrumentos, así como mejorías importantes en los sistemas ópticos. Actualmente la colecistectomía laparoscópica puede ser realizada con la ayuda de un robot (Cevallos, 2010).

En 1990 el 10 % de las colecistectomías se realizaban por vía laparoscópica. La colecistectomía laparoscópica ha sido aceptada como el método de elección para el tratamiento de las patologías quirúrgicas de la vesícula biliar (Chousleb, Shuchleib y Cervantes, 1997).

La colecistectomía laparoscópica es la intervención quirúrgica más practicada en el aparato digestivo. Entre 1991 – 1997 el número de colecistectomías laparoscópicas realizadas por residentes de cirugía en programas universitarios de la Unión Americana aumentó en 64 % mientras que el número de colecistectomías realizadas con técnica abierta disminuyó en 63 % (Domínguez, Silva, Groppo, Provítola y Yñón 2011). Durante el 2001 se realizaron en los Estados Unidos 1 100 000 colecistectomías, de las cuales 85 % fueron operadas por laparoscopia. (Arpi y Asitimbay, 2014)

En sus primeros nueve años de experiencia con la cirugía laparoscópica, el Hospital General de México de la Secretaría de Salud; un hospital de concentración de la ciudad de México, en un periodo comprendido entre enero de 1993 y diciembre del 2001 se realizaron 7323 colecistectomías de las cuales únicamente 3394 se iniciaron con técnica laparoscópica representando 46,34 % (Flores, 2004), sin embargo, en un hospital privado como el ABC de la ciudad de México, el número de colecistectomías laparoscópicas

realizadas en un periodo comprendido entre enero de 1997 y febrero del 2003 fue de 3017, representando más de 90 %. (Indar y Ian, 2002).

Este abordaje laparoscópico se debe intentar en todos los casos de patología de la vesícula biliar (excepto cuando existan contraindicaciones para la cirugía laparoscópica), incluso en ancianos con colecistitis aguda, siempre y cuando las opere un cirujano experimentado. Sin embargo, a pesar de que es considerada un procedimiento laparoscópico básico, en ocasiones debe convertirse a un procedimiento abierto. En la mayoría de las series, la conversión está entre 3 y 5 %. Es más frecuente en ancianos y en pacientes con colecistitis aguda (INEC, 2010)

2. Vesícula Biliar

2.1 Anatomía.

La vesícula biliar es un saco en forma de pera, de alrededor de 7 a 10 cm de largo, con una capacidad promedio de 30 a 50 ml; cuando hay una obstrucción, se distiende en grado notable y contiene hasta 300 ml.1 Se encuentra en una fosa en la superficie inferior del hígado alineada con la división anatómica del mismo en los lóbulos hepáticos derecho e izquierdo. Se divide en cuatro áreas anatómicas: fondo, cuerpo, infundíbulo y cuello (Brunicardi et al., 2011)

El fondo es el extremo ciego y redondeado que se extiende, en condiciones normales, 1 a 2 cm más allá del borde del hígado. Contiene la mayor parte del músculo liso del órgano, a diferencia del cuerpo, que es el área principal de almacenamiento e incluye casi todo el tejido elástico. El cuerpo se proyecta desde el fondo y se ahusa hacia el cuello, un área en forma de embudo que se conecta con el conducto cístico. El cuello tiene una curvatura discreta, cuya convexidad puede estar crecida para formar el infundíbulo o bolsa de Hartmann; se encuentra en la parte más profunda de la fosa de la vesícula biliar y se extiende hacia la porción libre del ligamento hepatoduodenal (figura 1) (Brunicardi et al., 2011)

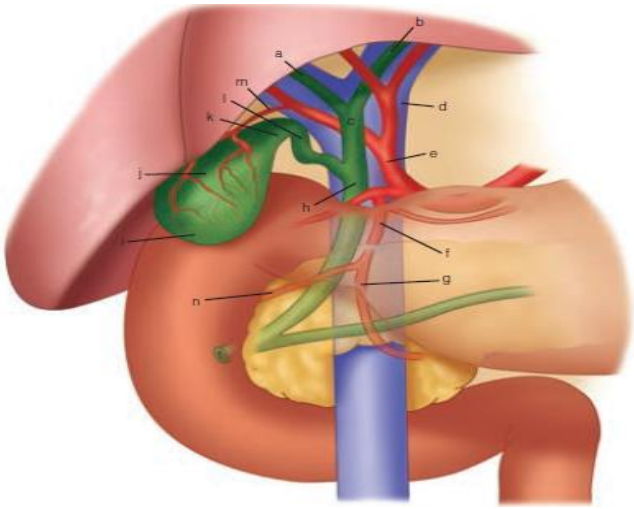

Figura 1. Tomada de Brunicardi et al., 2011. Aspecto anterior de la anatomía biliar. a, conducto hepático derecho. b, conducto hepático izquierdo. c, conducto hepático común. d, vena porta. e, arteria hepática. f, arteria gastroduodenal. g, arteria gastroepiploica izquierda h, colédoco. i, fondo de la vesícula biliar. j, cuerpo de la vesícula biliar. k, infundíbulo. l, conducto cístico. m, arteria cística. n, arteria pancreatoduodena superior. Obsérvese la situación de la confluencia de los conductos biliares hepáticos anteriores en relación con la rama derecha de la vena porta y el trayecto posterior de la arteria hepática derecha atrás del conducto hepático común.

La misma capa peritoneal que recubre el hígado reviste el fondo y la superficie inferior de la vesícula biliar. En ocasiones, la vesícula posee un recubrimiento peritoneal completo y está suspendida de la superficie inferior del hígado en un mesenterio y rara vez se encuentra encajada en el parénquima hepático (vesícula biliar intrahepática) (Brunicardi et al., 2011).

La vesícula biliar está recubierta por epitelio cilíndrico alto y único, plegado de forma excesiva y con contenido de colesterol y globulillos de grasa. El moco secretado hacia la vesícula biliar se elabora en las glándulas túbulo alveolares de la mucosa que recubre al infundíbulo y el cuello de este órgano, pero no al cuerpo y el fondo. El recubrimiento epitelial de la vesícula está apoyado por una lámina propia. La capa muscular tiene fibras longitudinales circulares y oblicuas, aunque sin capas bien desarrolladas. La subserosa perimuscular contiene tejido conjuntivo, nervios, vasos, linfáticos y adipocitos y la recubre la serosa, excepto cuando la vesícula biliar se encuentra encajada en el hígado. A nivel histológico, la vesícula difiere del resto del tubo digestivo porque carece de muscular de la mucosa y submucosa (Brunicardi et al., 2011).

La arteria cística que irriga a la vesícula es una rama de la arteria hepática derecha (> 90 % de las veces). El trayecto de la arteria cística puede variar, pero casi siempre se localiza en el triángulo hepatocístico, el área limitada por los conductos cístico y hepático común, y el borde del hígado (triángulo de Calot). Cuando la arteria cística llega al cuello de la vesícula biliar se divide en las ramas anterior y posterior. El retorno venoso se lleva a cabo a través de venas pequeñas que penetran de manera directa en el hígado o, rara vez, en una vena cística grande que lleva la sangre de regreso a la vena porta. Los linfáticos de la vesícula biliar drenan en ganglios del cuello de ésta. Con frecuencia, un ganglio linfático visible recubre la penetración de la arteria cística en la pared de la vesícula biliar. La inervación de ésta proviene del vago y ramas simpáticas que pasan a través del plexo celiaco. El nivel simpático preganglionar es T8 y T9. Los impulsos del hígado, la vesícula biliar y los conductos biliares pasan por medio de fibras simpáticas aferentes a través de nervios esplácnicos y median el dolor del cólico biliar. La rama hepática del nervio vago proporciona fibras colinérgicas a la vesícula biliar, los conductos biliares y el hígado. Las ramas vagales también tienen nervios que contienen péptidos, que incluyen agentes como sustancia P, somatostatina, encefalinas y polipéptido intestinal vasoactivo (VIP). (Brunicardi et al., 2011).

2.2 Fisiología

2.2.1 Formación y composición de la bilis

Según Brunicardi et al., el hígado produce de manera continua bilis y la excreta a los canalículos biliares. El adulto normal que consume una dieta promedio libera cada día 500 a 1 000 ml de bilis en el hígado. La secreción de la bilis depende de estímulos neurógenos, humorales y químicos. La estimulación vagal aumenta la secreción de bilis, en tanto que la estimulación de nervios esplácnicos disminuye el flujo biliar. El ácido clorhídrico, las proteínas digeridas de forma parcial y los ácidos grasos en el duodeno estimulan la liberación de secretina del duodeno, que a su vez incrementa la producción y el flujo de bilis. La bilis fluye desde el hígado a través de los conductos hepáticos hacia el conducto hepático común, a través del colédoco y por último al duodeno. Cuando el esfínter de Oddi está intacto, el flujo de bilis se dirige a la vesícula biliar.

La bilis se compone sobre todo de agua, electrólitos, sales biliares, proteínas, lípidos y pigmentos biliares. El sodio, potasio, calcio y cloro tienen la misma concentración en la bilis que en el plasma o el líquido extracelular. El pH de la bilis hepática suele ser neutro o ligeramente alcalino, pero varía con la dieta; un aumento de proteínas cambia la bilis a un pH más ácido. Las principales sales biliares, colato y quenodesoxicolato, se sintetizan en el hígado a partir del colesterol. Se conjugan en él con taurina y glicina y actúan dentro de la bilis como aniones (ácidos biliares) que equilibra el sodio. Los hepatocitos excretan las sales biliares a la bilis y ayudan en la digestión y absorción intestinal de grasas. En el intestino se absorbe alrededor de 80 % de los ácidos biliares conjugados en el íleon terminal. El resto lo deshidroxilan (desconjugan) bacterias intestinales y forma lo sácidos biliares secundarios desoxicolato y litocolato. Estos últimos se absorben en el colon, se transportan al hígado, se conjugan y secretan a la bilis. Por último, casi 95 % del fondo común de ácidos biliares se resorbe y regresa al hígado a través del sistema venoso portal, la llamada circulación enterohepática. Se excreta 5 % en las heces y una cantidad de ácidos biliares relativamente pequeña tiene un efecto máximo (Brunicardi et al., 2011).

Los principales lípidos que se encuentran en la bilis son colesterol y fosfolípidos sintetizados en el hígado. La síntesis hepática de fosfolípidos y colesterol está regulada en parte por ácidos biliares. El color de la bilis se debe a la presencia del pigmento diglucurónido de bilirrubina, que es el producto metabólico del metabolismo de la hemoglobina y se encuentra en la bilis en una concentración 100 veces mayor que en el plasma. Una vez en el intestino, las bacterias lo convierten en urobilinógeno, una fracción pequeña del cual se absorbe y secreta a la bilis (Brunicardi et al., 2011).

2.2.2 Función de la vesícula biliar

La vesícula biliar, los conductos biliares y el esfínter de Oddi actúan en conjunto para almacenar y regular el flujo de bilis. La principal función de la vesícula biliar es concentrar y guardar la bilis hepática y llevarla al duodeno en respuesta a una comida.

2.2.3 Absorción y secreción

En estado de ayuno, se almacena en la vesícula biliar alrededor de 80 % de la bilis que secreta el hígado. Este depósito es posible por la capacidad de absorción notable de la vesícula biliar, ya que su mucosa tiene la mayor potencia de absorción por área de unidad de cualquier estructura del cuerpo. Absorbe con rapidez sodio, cloruro y agua contra gradientes de concentración elevada, concentra la bilis hasta 10 veces y crea un cambio notable en su composición. Esta absorción rápida es uno de los mecanismos que impiden una elevación de la presión dentro del sistema biliar en circunstancias normales. La relajación gradual y asimismo el vaciamiento de la vesícula biliar durante el periodo de ayuno también tienen una función en la conservación de la presión intraluminal relativamente baja en el árbol biliar (Brunicardi et al., 2011).

Las células epiteliales de la vesícula biliar secretan a su luz cuando menos dos productos importantes: glucoproteínas y iones hidrógeno. Las glándulas mucosas del infundíbulo y el cuello de la vesícula biliar secretan glucoproteínas mucosas que al parecer protegen a la mucosa de la acción lítica de la bilis y facilitan su paso a través del conducto cístico. Este moco caracteriza la “bilis blanca” incolora que se observa en la hidropesía de la vesícula biliar y que resulta de la obstrucción del conducto cístico. El transporte de iones hidrógeno por el epitelio de la vesícula biliar da lugar a una disminución del pH de la bilis contenida en ella. La acidificación promueve la solubilidad del calcio y ello evita en consecuencia su precipitación como sales de calcio (Brunicardi et al., 2011).

2.2.4 Actividad motora

El llenado de la vesícula biliar se facilita por la contracción tónica del esfínter de Oddi, que crea un gradiente de presión entre los conductos biliares y la vesícula biliar. Durante el ayuno, la vesícula biliar no se llena sólo de manera pasiva. En conjunto con la fase II del complejo motor mientérico migratorio interdigestivo del intestino, la vesícula biliar vacía de manera repetida pequeños volúmenes de bilis al duodeno. La hormona motilina media este proceso, cuando menos en parte. En respuesta a una comida, la vesícula biliar se vacía mediante una respuesta motora coordinada de contracción y relajación del esfínter de Oddi. Uno de los principales estímulos para el vaciamiento de la vesícula biliar es la hormona colecistocinina (CCK), que se libera de forma endógena de la

mucosa duodenal como reacción a una comida. Cuando la estimula la alimentación, la vesícula biliar vacía 50 a 70% de su contenido en el transcurso de 30 a 40 min; en los 60 a 90 min siguientes se llena de modo gradual. Esto se correlaciona con una concentración reducida de colecistocinina (CCK). En la acción coordinada de la vesícula biliar y el esfínter de Oddi participan asimismo otras vías hormonales y neurales. Se piensa que los defectos en la actividad motora de la vesícula biliar participan en la nucleación de colesterol y la formación de cálculos biliares (Brunicardi et al., 2011).

2.2.5 Regulación neurohormonal

El nervio vago estimula la contracción de la vesícula biliar y la estimulación simpática esplácnica inhibe su actividad motora. Los medicamentos parasimpatomiméticos contraen la vesícula biliar, en tanto que la atropina causa relajación. Los reflejos neurales relacionan el esfínter de Oddi con la vesícula biliar, el estómago y el duodeno a fin de coordinar el flujo de bilis a este último. La distensión antral del estómago provoca contracción de la vesícula biliar y relajación del esfínter de Oddi (Brunicardi et al., 2011).

Los receptores hormonales se encuentran en el músculo liso, vasos, nervios y epitelio de la vesícula biliar. La CCK es un péptido que proviene de las células epiteliales del tubo digestivo alto y se encuentra en concentraciones más altas en el duodeno. Esta hormona se libera al torrente sanguíneo por ácidos, grasas y aminoácidos en el duodeno. La CCK tiene una vida media de 2 a 3 min, y se metaboliza en el hígado y los riñones. Actúa de manera directa en receptores del músculo liso de la vesícula biliar y estimula su contracción. Asimismo, relaja el colédoco terminal, el esfínter de Oddi y el duodeno. La estimulación de la vesícula biliar y el árbol biliar por la CCK también recibe mediación de neuronas vagales colinérgicas. En pacientes que fueron sometidos a vagotomía está disminuida la reacción a la estimulación por la CCK y el tamaño y volumen de la vesícula biliar se encuentra aumentado (Brunicardi et al., 2011).

El péptido intestinal vasoactivo (VIP) inhibe la contracción y causa relajación de la vesícula biliar. La somatostatina y sus análogos son inhibidores potentes de la contracción de este órgano. Los sujetos que se tratan con análogos de la somatostatina y quienes tienen un somatostatinoma presentan una incidencia elevada de cálculos biliares, tal vez por la inhibición de la contracción y por el vaciamiento de la vesícula biliar. Otras hormonas,

como la sustancia P y la encefalina, afectan la motilidad de la vesícula biliar, pero aún no se aclara su función fisiológica (Brunicardi et al., 2011).

3. Litiasis biliar

3.1 Prevalencia e incidencia

La afección por cálculos biliares (litiasis biliar) es uno de los problemas más comunes que lesionan el tubo digestivo, y en términos económicos la patología digestiva con más costosa para los sistemas de salud. Estimándose que según estudios de imagen ecográfica la existencia de cálculos biliares en poblaciones americanas y mexicanas es: en mujeres de 20-39 años es de 13,8 %, 40-59 años es de 26,4 %, 60-74 años es de 44,4 %; mientras que en la población masculina de 20-39 años es de 2,6 %, 40- 59 años es de 9,7 %, y de 60- 74 años es de 15,5 % (Afdham, 2016). Informes de necropsias muestran una prevalencia de cálculos biliares de 11 a 36 % en población en general. Esta frecuencia se relaciona con muchos factores que incluyen edad, género y antecedente étnico. Ciertos estados predisponen el desarrollo de cálculos biliares. La obesidad, embarazo, factores dietéticos, enfermedad de Crohn, resección ileal terminal, operación gástrica, esferocitosis hereditaria, enfermedad de células falciformes y talasemia se acompañan de un riesgo mayor de formación de cálculos biliares. Es tres veces más probable que las mujeres formen cálculos biliares y los familiares de primer grado de pacientes con estos últimos tienen una prevalencia dos veces mayor (Brunicardi et al., 2011), (Afdham, 2016).

3.2 Evolución.

La mayoría de los individuos no muestra síntomas por cálculos biliares en toda su vida. Por razones desconocidas, algunos progresan a un estado sintomático, con cólico biliar por obstrucción del conducto cístico por un cálculo. La enfermedad por cálculos biliares sintomática puede progresar a complicaciones relacionadas con los cálculos, como colecistitis aguda, coledocolitiasis con o sin colangitis, pancreatitis por cálculo biliar, fístulas colecistocoledociana, colecistoduodenal, colecistoentérica causante de íleo por cálculo biliar y carcinoma de la vesícula biliar. Rara vez la primera manifestación es una complicación por cálculos biliares. En individuos sin síntomas biliares los cálculos biliares suelen diagnosticarse de manera incidental en la ecografía, CT, radiografías del abdomen o una laparotomía. En varios estudios se examinó la posibilidad de presentar cólico biliar o

desarrollar complicaciones de importancia de la enfermedad por cálculos biliares. Casi 3 % de las personas asintomáticas tiene síntomas anuales (es decir, un cólico biliar). Una vez que aparecen los síntomas, los pacientes tienden a sufrir brotes recurrentes de cólico biliar. La enfermedad por cálculos biliares complicada se presenta cada año en 3 a 5 % de los sujetos sintomáticos. Durante un periodo de 20 años, alrededor de dos tercios de los enfermos asintomáticos con cálculos biliares continúan sin síntomas (Brunicardi et al., 2011).

Debido a que pocos sujetos presentan complicaciones sin síntomas biliares previos, rara vez está indicada una colecistectomía profiláctica en personas asintomáticas con cálculos biliares. En pacientes de edad avanzada con diabetes, individuos sin posibilidad de cuidados médicos por periodo prolongados y poblaciones con mayor riesgo de cáncer de la vesícula biliar es aconsejable una colecistectomía profiláctica. La vesícula biliar en porcelana, un estado premaligno poco común en el cual se calcifica la pared de la vesícula biliar, es una indicación absoluta para colecistectomía (Brunicardi et al., 2011).

3.3 Fisiopatología

Los cálculos biliares se forman por insolubilidad de elementos sólidos. Los principales solutos orgánicos en la bilis son bilirrubina, sales biliares, fosfolípidos y colesterol. Los cálculos biliares se clasifican por su contenido de colesterol en cálculos de colesterol o pigmento. De modo adicional, estos últimos pueden clasificarse en negros o pardos. En países occidentalesalrededor de 80% de los cálculos biliares es de colesterol y 15 a 20% de pigmento negro (Brunicardi et al., 2011).

3.4 Cálculos de colesterol

Según Brunicardi et al., la mayor parte de cálculos de colesterol contienen cantidades variables de pigmentos biliares y calcio, pero siempre incluyen más de 70 % de colesterol por peso. Sean puros o mixtos, el acontecimiento primario común en la formación de tales cálculos es la sobresaturación de bilis con este último. Por consiguiente, los valores incrementados de colesterol biliar y cálculos biliares de colesterol se consideran patológicos. El colesterol es no polar en grado notable e insoluble en agua y bilis. Su solubilidad depende de la concentración relativa de colesterol, sales biliares y lecitina (el

principal fosfolípido en la bilis). La sobresaturación casi siempre se debe a hipersecreción de colesterol en lugar de una secreción reducida de fosfolípidos o sales biliares.

El colesterol se secreta hacia la bilis en la forma de vesículas de colesterol y fosfolípido. Las micelas, un complejo conjugado de sal biliar-fosfolípido-colesterol, conservan el colesterol en solución y asimismo las vesículas de colesterol y fosfolípidos. La presencia de vesículas y micelas en el mismo compartimiento acuoso hace posible el movimiento de lípidos entre ambas. La maduración vesicular ocurre cuando se incorporan lípidos vesiculares en micelas. Los fosfolípidos vesiculares se incorporan en micelas con mayor facilidad que el colesterol vesicular. Por consiguiente, las vesículas pueden enriquecerse con colesterol, tornarse inestables y formar núcleos de cristales de colesterol.

En la bilis no saturada, el enriquecimiento de vesículas con colesterol no tiene consecuencias. En la bilis sobresaturada se forman zonas densas en colesterol en la superficie de las vesículas enriquecidas con colesterol y ello conduce a formación de cristales de colesterol (Brunicardi et al., 2011).

3.5 Cálculos de pigmento

Los cálculos de pigmento negro y pardo tienen poco en común y deben considerarse como entidades separadas. Los cálculos de pigmento negro suelen ser pequeños, frágiles, negros y en ocasiones espiculados. Se forman por la sobresaturación de bilirrubinato de calcio, carbonato y fosfato, con mayor frecuencia secundaria a trastornos hemolíticos como esferocitosis hereditaria, enfermedad de células falciformes y cirrosis. Al igual que los cálculos de colesterol, casi siempre se forman en la vesícula biliar. La bilirrubina no conjugada es mucho menos soluble en la bilis que la bilirrubina conjugada. En condiciones normales, la desconjugación de la bilirrubina ocurre en la bilis a un ritmo lento. Las concentraciones excesivas de bilirrubina conjugada, como en los estados hemolíticos, conducen a un incremento del ritmo de producción de bilirrubina no conjugada. La cirrosis puede dar lugar a una mayor secreción de bilirrubina no conjugada. Cuando los estados alterados conducen a un incremento de las concentraciones de bilirrubina desconjugada en la bilis se observa la precipitación con calcio (Brunicardi et al., 2011).

Pueden formarse en la vesícula biliar o los conductos biliares, por lo general después de una infección bacteriana por estasis de bilis. La principal parte el cálculo se compone de bilirrubinato de calcio precipitado y cuerpos de células bacterianas. Las bacterias como Escherichia coli secretan glucuronidasa β que segmenta de forma enzimática el glucurónido de bilirrubina para producir la bilirrubina no conjugada insoluble, que se precipita con calcio; luego, aunada a los cuerpos de células bacterianas muertas, forma cálculos pardos blandos en el árbol biliar (Brunicardi et al., 2011).

Los cálculos pardos se encuentran de manera característica en el árbol biliar de poblaciones asiáticas y se acompañan de estasis secundaria a infección parasitaria. En poblaciones occidentales, estos cálculos ocurren como cálculos primarios de conductos biliares en sujetos con estenosis biliares u otros cálculos en el colédoco que causan estasis y contaminación bacteriana (Brunicardi et al., 2011).

4. Tratamiento Quirúrgico

4.1 Colecistectomía Abierta

A pesar de la vía laparoscópica la colecistectomía convencional sigue siendo un método muy útil sobre todo en la litiasis biliar complicada; se señalan algunas situaciones en las que este procedimiento está indicado, ejemplo la obesidad mórbida, la cirrosis, la hipertensión portal, la enfermedad pulmonar obstructiva grave, la cirugía previa, el embarazo, colecistitis grave, empiema vesicular, colangitis aguda, perforación vesicular, fístulas colecisto – entéricas o sospecha de neoplasia vesicular.

4.1.1 Técnica.

Según McAnemy. (2008), una vez el paciente anestesiado bajo anestesia general más comúnmente aunque también puede utilizase epidural o raquídea, se procede a colocar al paciente en decúbito supino. El cirujano suele colocarse a la derecha del paciente, enfrente 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 paratiroideas.) 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. Tras la incisión de la fascia anterior, se dividen los músculos recto y laterales (oblicuo externo e interno y transverso del abdomen) del lado derecho del abdomen, manteniendo la hemostasia con el electrocauterio. Se ligan los vasos prominentes de la pared abdominal, como las anastomosis entre los vasos epigástrico profundo y mamario interno, sobre todo cuando existe hipertensión portal. Se puede sujetar y dividir el ligamento redondo e incidir después parte del ligamento falciforme. 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 paramedia derecha (Mayo) para la colecisectomía ha quedado relegada a una curiosidad histórica.

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.

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 extracorporales 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.

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. 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 ligar las 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 y a 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.

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.

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 monopolar e incluso bipolar, radiofrecuencia 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.

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. 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., de titanio) son inertes y se usan con frecuencia en las operaciones laparoscópicas, pero también resultan prácticos para la cirugía abierta tradicional.

Una vez finalizada la colecistectomía se cierran por separado las dos capas musculoaponeuróticas, salvo que estén unidas por el tejido cicatricial de una operación anterior. El autor prefiere una sutura absorbible continua y fuerte. 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 minicolecistectomía 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 (McAneny, 2008).

4.1.2 Complicaciones

La frecuencia de complicaciones oscila entre el 6 a 21 % (McAneny, 2008).

- Infecciones de las heridas,
- Complicaciones cardiorrespiratorias o tromboembólicas
- Infecciones urinarias
- El sangrado
- 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
- Una complicación de la incisión de Kocher es la aparición de dolor postoperatorio crónico o de parestesias por debajo de la cicatriz (McAneny, 2008).

4.2 Colecistectomía Laparoscópica

4.2.1 Técnica

Según Rodríguez (2009) la técnica quirúrgica es realizada de la siguiente manera:

Este procedimiento quirúrgico se realiza habitualmente bajo anestesia general, con monitoreo sistemático, aunque hay estudios de aplicación exitosa de anestesia peridural. Existen dos técnicas quirúrgicas en las cuales el paciente es colocado de manera diferente y son las llamadas posición europea y americana. En la primera el paciente se coloca en la

mesa con las piernas separadas y el cirujano se ubica entre estas, teniendo a los ayudantes a la derecha e izquierda del enfermo y los monitores en la cabecera de la mesa. En la posición americana el paciente es ubicado en la forma habitual de cualquier otro procedimiento, el cirujano se ubica a la izquierda del paciente, el asistente que maneja la cámara a su lado y el otro ayudante a la derecha del paciente. El primer paso es la creación del neumoperitoneo por técnica cerrada utilizando la aguja de Veress o por técnica abierta de Hasson.

Una vez colocado el trócar o portal de 10 – 12 mm en posición supra o infraumbilical, algunas veces en posición umbilical, se distiende el abdomen con gas (CO_2) a través de un insuflador automático y una lente de 0 grados introducida en la cavidad que proyecten las imágenes en un monitor. Se lleva a cabo la exploración lo más completa posible de la cavidad peritoneal. El segundo trócar se coloca bajo supervisión laparoscópica sobre la línea media entre la apéndice xifoides y la cicatriz umbilical, a la derecha del ligamento falciforme dirigido al área vesicular. Otros dos trocares de 5 mm se colocan a nivel de la línea media clavicular y axilar anterior derecha.

En pacientes extremadamente obesos, en algunos casos de exploración de las vías biliares o en casos difíciles, se inserta un trócar adicional en el cuadrante superior izquierdo, a través del cual se introducen otros instrumentos, por lo general un separador atraumático del hígado que en nuestro medio no se utiliza.

Con el laparoscópio de 0 grados situado en situación supra umbilical se introduce una pinza de presión por el trócar lateral de 5 mm para tomar el fondo de la vesícula, el ayudante efectúa tracción hacia el fondo y arriba con el fin de establecer la exposición necesaria para realizar la operación. Por el trócar de la línea media clavicular se introduce otro disector de 5 mm que puede o no ser a traumático. Por el trócar superior introduce con la mano derecha un instrumento de 5 o 10 mm, por lo general también una pinza disectora a traumática, y efectúa la disección inicialmente roma en el ligamento colecistoduodenal; esta disección permite identificar claramente el conducto cístico, el colédoco y la arteria cística.

Si el caso no requiere de exploración de las vías biliares, se procede a liberar el conducto cístico y la arteria cística, donde se colocan de preferencia tres grapas, una en el

extremo del espécimen y dos al lado del paciente y ambas estructuras se seccionan con tijera. Para el desplazamiento y disección de la vesícula del lecho hepático, puede utilizarse un gancho o espátula conectado al electrocauterio mono polar, que al mismo tiempo tiene la facilidad de utilizarse como cánula de aspiración e irrigación. Se recomienda efectuar la extracción de la vesícula biliar por el orificio umbilical o por el situado entre el apéndice xifoides y la cicatriz umbilical, se introduce una pinza de presión para extraer la vesícula por la bolsa de Hartmann. Se recomienda suturar la fascia a nivel del trócar umbilical para evitar herniaciones. (Rodríguez, 2009)

4.2.2 Ventajas de la colecistectomía laparoscópica

- Dolor es menor luego de la intervención quirúrgica.
- Recuperación más rápida del paciente.
- Heridas quirúrgicas más pequeñas lo que tiene que ver con la parte estética del paciente.
- Menor riesgo de infección de herida y sitio quirúrgico
- La tolerancia a la ingesta de alimentos es más rápida.
- Menor tiempo de estadía en el hospital
- Menor costo
- Más beneficio para el paciente. (Arpi y Asitimbay, 2014).

4.2.3 Desventajas de la colecistectomía laparoscópica

- Imposibilidad de aplicar sentido del tacto fino.
- El edema puede producir aumento de la luminosidad, dificultando la visión clara del campo operatorio.
- Gran dependencia de la tecnología, sobre todo de la electrónica.
- Existen efectos hemodinámicos y ventilatorios inherentes al uso del CO_2.
- Se debe monitorizar adecuadamente el CO_2 arterial sobre todo en pacientes con ASA II – III (Diaz, Medina, Anguiano y Trujillo, 2010).

4.2.4 Indicaciones y contraindicaciones.

En la actualidad no se puede mencionar indicaciones para su utilización sino más bien contraindicaciones, entre las cuales podemos mencionar:

- Incapacidad para realizar el procedimiento laparoscópico por falta de entrenamiento del cirujano.
- Malas condiciones del enfermo para la anestesia general (malformaciones vasculares, cerebrales, arteriales ya diagnosticadas)
- Coagulopatía incorregible, peritonitis o sospecha de carcinoma de vesícula.
- Cirugía abierta por otra patología
- Cirrosis hepática en etapa avanzada.
- Además, las pacientes en el tercer trimestre del embarazo no deben experimentar generalmente colecistectomía laparoscópica, debido al riesgo de daño uterino durante el procedimiento (Arpi y Asitimbay, 2014).

Los pacientes que experimentan colecistitis aguda no complicada, pancreatitis aguda de etiología biliar, cirugía anterior en el abdomen superior y los cálculos biliares sintomáticos en el segundo trimestre del embarazo pueden ser candidatos a colecistectomía laparoscópica.

Los candidatos obesos pueden experimentar el procedimiento, a menos que la pared abdominal sea tan gruesa que los instrumentos laparoscópicos no alcanzarán el área de la disección. Los pacientes con coledocolitiasis con o sin ictericia pueden ser abordados por colecistectomía laparoscópica, pero pueden requerir terapia adyuvante después de la colecistectomía para el tratamiento final. Los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica pueden tolerar generalmente la colecistectomía laparoscópica, pero el bióxido de carbono usado al insuflar la cavidad abdominal durante la operación puede causar hipercapnia y acidosis (Arpi y Asitimbay, 2014).

Las contraindicaciones formales del procedimiento laparoscópico son las mismas de la cirugía convencional, imposibilidad de tolerar la anestesia general y discrasias sanguíneas graves. La colecistectomía laparoscópica en casos agudos es desafiante por la dificultad para la tracción suficiente sobre la vesícula edematosa y friable con la consiguiente distorsión de la anatomía ductal (Arpi y Asitimbay, 2014).

4.2.5 Riesgos Generales y específicos del procedimiento

Pueden derivar riesgos comunes de todas las intervenciones quirúrgicas y otros específicos del procedimiento clasificados por Arpi y Asitimbay como:

- Riesgos poco graves y frecuentes: infección o sangrado de la herida quirúrgica. Retención aguda de orina. Flebitis. Trastornos temporales de las digestiones. Dolor prolongado en la zona de la operación. Por la cirugía laparoscópica puede aparecer extensión del gas al tejido subcutáneo u otras zonas y dolores referidos, habitualmente en el hombro.

- Riesgos poco frecuentes y graves: estrechez de la vía biliar. Fístula biliar con salida de bilis que en la mayoría de los casos se resuelve con tratamiento médico, pero que a veces precisa la realización de otras pruebas (CPRE y/o drenaje de la bilis). Sangrado o infección intraabdominal. Fístula intestinal. Colangitis (infección de los conductos biliares). Ictericia. Pancreatitis. Coledocolitiasis. Por la cirugía laparoscópica puede haber lesiones vasculares, lesiones de órganos vecinos, y embolia.

Este tipo de complicaciones generalmente se resuelven con un tratamiento médico, sin embargo pueden llegar a requerir una nueva intervención quirúrgica que comúnmente es emergente, con un riesgo de que ocurra la muerte en el paciente. La mayoría de las lesiones se deben a errores de técnica causados por falta de experiencia del cirujano, la identificación errónea de la anatomía puede ser causada por cuadros agudos y/o repetidos de colecistitis donde la inflamación y la fibrosis condicionan una disección difícil con mayor hemorragia, o simplemente por la visión bidimensional con pérdida de la profundidad de campo proporcionada por los monitores (Arpi y Asitimbay, 2014)

5. Conversión quirúrgica

Se denomina Conversión al cambio de técnica quirúrgica desde una colecistectomía laparoscópica hacia una colecistectomía convencional o abierta por alguna dificultad durante el transoperatorio, no es considerada como una complicación o fracaso de la

colecistectomía laparoscópica, sino al contrario su objetivo es evitar la presencia de complicaciones y es un signo de buen juicio quirúrgico (Granados et al., 2011).

5.1. Tipos de conversión

La conversión a cirugía abierta se ha clasificado en dos tipos: I, *conversión forzada u obligada*, por daño colateral a un órgano vecino, hemorragia incontrolable o lesión de la vía biliar; y II, *conversión electiva o programada* por falta de progresión en la cirugía y disección difícil y riesgosa con prolongación del tiempo quirúrgico. Esta última, a su vez, tiene tres categorías: por inflamación, por adherencias no inflamatorias o por alteraciones anatómicas (Álvarez et al., 2013).

Asimismo, hay algunos factores que inciden en el porcentaje de conversión; el más importante y determinante de ellos es la experiencia del cirujano, pues lo que para uno con mucha experiencia es fácil, para otro, que no tenga tanta trayectoria, puede parecer muy difícil y deberá optar tempranamente por la conversión o tener un porcentaje mayor de daños iatrogénicos; por otra parte, un cirujano experimentado puede tomar más rápidamente la decisión de practicar una cirugía abierta. En este porcentaje de conversión también inciden la técnica quirúrgica para disecar el confluente cístico-vesicular (técnica infundibular o visión crítica de seguridad) y la práctica u omisión de una colangiografía intraoperatoria. Otros factores son el tiempo de duración de los síntomas y el tiempo de espera para practicar la cirugía. En varios estudios se enfatiza la necesidad de una colecistectomía laparoscópica temprana para prevenir la conversión y evitar o reducir la morbilidad. (Álvarez et al., 2013)

5.2 Frecuencias y causas de conversión en otros estudios

Existen varios estudios a nivel internacional sobre tasas de conversión de colecistectomía laparoscópica y sus causas como es el caso del realizado en Bolivia con una tasa de conversión del 11 % en donde las Adherencias fueron la principal causa de conversión con un 38 % seguido de Tumores 8 %, Hemorragias 8 %, fistula colecistoduodenal 23 % y alteraciones anatómicas 23 % (Requena y Gutierrez, 2007)

En estudios más cercanos a nuestra realidad en países vecinos como Perú la tasa de conversión es del 8,4 % (Ortiz y Padilla, 2005), donde la principal causa de conversión fue

inflamaciones severas/adherencias firmes (48 %), seguido de coledocolitiasis 13 %, fistula bileodigestiva 9 %, Síndrome de Mirizzi 7%, sangrados (hemorragias) (6 %), lesión de órganos cercanos 0,7 %, tumores 0,7 % y en un estudio realizado en Colombia la tasa de conversión fue del 15,8 % de casos (Díaz et al., 2012). En Cuba la tasa de conversión es de 2,2 % de las cuales las dificultades anatómicas 38,5 %son la principal causa de conversión, seguido de plastrón crónico vesicular 19,2 %, hemorragias 10,5 % y lesión de órganos y estructuras vecinas 3,8%, presencia de patologías malignas, neumoperitoneo, arritmias cardiacas 1,8 % (Reyes et al., 2003). Además en el centro hospitalario Nuevo Sanatorio Durango- México con 3,9 % de los casos de los cuales sus principales causas fueron: Disección difícil y plastrón 28,57 %, adherencias 28,57%, variantes anatómicas 25 %, hemorragias incontrolables 7,14 %, quiste de colédoco 3,57 %, síndrome de Mirizzi 3,57 %, fallas técnicas 3,57 % (Carrasco et al., 2011), 2,5% de casos en México en el Instituto de Seguridad Social (Diaz et al., 2010) , así como en realidades demográficas distintas como es el caso de un estudio realizado en Reino Unido y España donde la tasa de conversión oscilo en 13,8 % (Kennedy, 2007), (Domínguez et al., 2011).

En cuatro estudios que se han realizado en Ecuador en diversos hospitales reflejan varios datos sobre tasa de conversión y causas como en los siguientes: Azogues existe una tasa de conversión a cirugía abierta de 6,6 % a 50 % teniendo como causa más frecuente de conversión la dificultad en la anatomía, 33 % por sangrado y 8,3 % por lesión biliar y sospecha de cáncer (Arpi y Asitimbay, 2014), en Latacunga con 7,10 % de tasa de conversión siendo la causa más frecuente de conversión con 50 % las adherencias, seguido de 16,7 % por sangrado y 25 % por inflamación severa de la vesícula(Rodríguez, 2009) , en Riobamba con una tasa del 8 % se presenta principalmente en un 50 % a la presencia de adherencias como causa mayor de conversión seguido de un 37,5% por anatomía difícil y sospecha de Ca, y un 12,5 % debido a fibrosis vesicular (Cevallos, 2010). , y en el hospital de Paute donde oscila la tasa de conversión más alta del país con 19,5 % su causas de conversión son por inflamación severa de la vesícula, seguido de adherencias y posteriormente dificultad en abordaje anatómico, sangrados, síndrome de Mirizzi y otros (Herrera, 2015).

e. MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de Estudio

Descriptivo, retrospectivo y transversal

Universo

Pacientes atendidos en el departamento de cirugía con diagnóstico de patología vesicular en quienes se realizó colecistectomía laparoscópica y se convirtió a colecistectomía convencional en el hospital Isidro Ayora de la ciudad de Loja

Población de estudio

Todos los pacientes atendidos en el departamento de cirugía con diagnóstico de patologías vesiculares en los cuales se realizó colecistectomía laparoscópica y se convirtió a colecistectomía convencional, durante el período de enero a diciembre del 2014 en el Hospital regional Isidro Ayora de la ciudad de Loja.

Criterios de Inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión:

- Pacientes mayores de 12 años
- Pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica convertida a colecistectomía convencional de quienes se pudo obtener toda la información a través de la ficha de recolección de datos.

Criterios de exclusión:

- Historias clínicas incompletas.
- Pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica no convertida a colecistectomía convencional.
- Otras patologías.

Materiales.

- Formulario de recolección de datos el cual incluye preguntas cerradas y de opción múltiple, elaborado por el autor
- Libros y argumentos que presenten temas del marco teórico
- Internet, material de escritorio.

Aspectos éticos

El desarrollo del presente trabajo de investigación no conllevo riesgo alguno, ni afectó la integridad física y emocional de las personas que conforman la población de estudio, además la información que se recolectó es confidencial, en cumplimiento con los objetivos planteados y no se usará para ningún otro propósito o fin.

Procedimiento

Para la realización del presente estudio se solicitó la autorización por parte del director y departamento de docencia e investigación del hospital Isidro Ayora.

Objetivo 1: Determinar la frecuencia y principales causas de conversión de la colecistectomía laparoscópica en número y porcentaje en los pacientes atendidos en el hospital Isidro Ayora en el año 2014 según edad, sexo y procedencia.

Actividad: Se elaboró y llenó un formulario de recolección de datos (anexo 1), previa revisión de las historias clínicas de los pacientes que se encuentran dentro de la población de la investigación.

a) **Método:** llenado del formulario de recolección de datos
b) **Materiales:** computadora, impresora, papel bond A4, formulario de recolección de datos, lápiz.
c) **Análisis:** se utilizó el software SPSS *(Statistical Package for the Social Sciencies)* versión 15, utilizando estadística descriptiva y los resultados se presentan en tablas y gráficas.

Objetivo 2: Comparar el diagnóstico clínico pre quirúrgico con el diagnóstico

postquirúrgico de los pacientes convertidos de cirugía laparoscópica a convencional atendidos en el hospital Isidro Ayora en el año 2014

Actividad: Se elaboró y llenó un formulario de recolección de datos (anexo1), previa revisión de las historias clínicas de los pacientes que se encuentran dentro del universo de la investigación.

a) **Método:** llenado del formulario de recolección de datos
b) **Materiales:** computadora, impresora, papel bond A4, formulario de recolección de datos, lápiz.
c) **Análisis:** se utilizó el software SPSS ***(Statistical Package for the Social Sciencies)*** versión 15, utilizando estadística descriptiva, y los resultados se presentaran en tablas y en las gráficas correspondientes.

f. RESULTADOS

1. Características generales de las pacientes Colecistectomizados por vía laparoscópica en el Hospital ¨Isidro Ayora¨ en el año 2014

Tabla 1. Pacientes Colecistectomizados por laparoscopía según edad y género en el Hospital ¨Isidro Ayora¨ de la ciudad de Loja, en el periodo enero- diciembre 2014.

Edad del paciente (años)	Masculino		Femenino		Total			
	f.	%	f.	%	f.	%		
12 a 22	4	12,5	11	10,2	15	10,7	Promedio 39,6 años	Máxima de 84 años Mínima de 17 años
23 a 32	7	21,9	34	31,5	41	29,3		
33 a 42	8	25,0	21	19,4	29	20,7		
43 a 52	6	18,8	21	19,4	27	19,3		
53 a 62	4	12,5	10	9,3	14	10		
63 a 72	3	9,4	7	6,5	10	7,1		
72 y más	0	0	4	3,7	4	2,9		
Total	32	100 (22,9)	108	100 (77,1)	149	100		

f.= frecuencia
Fuente: Formulario de recolección de datos
Elaborado por: Luis Marcelo Aguirre Padilla

En el tabla 1 se evidencia el predominio del género femenino con 77,1 % (108 casos) de colecistectomías laparoscópicas ante el masculino con un 22,9 % (32 casos), las edades en las que mayor se practica esta intervención quirúrgica son las comprendidas en los intervalos de 23 a 42 años. Con una edad promedio de 39,6 años, una edad máxima de 84 y mínima de 17.

Tabla 2. Distribución de pacientes Colecistectomizados por laparoscopia según procedencia en el Hospital ¨Isidro Ayora¨ de la ciudad de Loja, en el periodo enero-diciembre 2014

Procedencia del paciente	Frecuencia	Porcentaje
Urbana	80	57,1
Rural	60	42,9
Total	140	100

Fuente: Formulario de recolección de datos
Elaborado por: Luis Marcelo Aguirre Padilla

57,1 % (80 casos) de pacientes en quienes se realizó una colecistectomía por via laparoscópica provienen del área urbana, mientras que un 42,9 % (60 casos) provienen en un área rural.

Tabla 3. Distribución de pacientes Colecistectomizados por laparoscopia según tipo de cirugía en el Hospital ¨Isidro Ayora¨ de la ciudad de Loja, en el periodo enero- diciembre 2014

Tipo de cirugía	Frecuencia	Porcentaje
Electiva	131	93,6
Emergencia	9	6,4
Total	140	100

Fuente: Formulario de recolección de datos
Elaborado por: Luis Marcelo Aguirre Padilla

Se observa que las colecistectomías laparoscópicas fueron de carácter electivo en 93,6 % (131 casos) y de carácter emergente en 6,4 % (9 casos).

2. **Frecuencia y principales causas de conversión de la colecistectomía laparoscópica en los pacientes atendidos en el hospital Isidro Ayora en el año 2014 según edad, sexo y procedencia**

Tabla 4. Distribución de pacientes Colecistectomizados por laparoscopía que se convirtieron a colecistectomía convencional en el Hospital ¨Isidro Ayora¨ de la ciudad de Loja, en el periodo enero- diciembre 2014

Operación realizada	Frecuencia	Porcentaje
Colecistectomía laparoscópica convertida	5	3,6
Colecistectomía Laparoscópica	135	96,4
Total	140	100

Fuente: Formulario de recolección de datos
Elaborado por: Luis Marcelo Aguirre Padilla

El 3,6 % (5 casos) fueron convertidos a colecistectomía abierta o convencional en el transoperatorio debido a las dificultades que se presentaron.

Tabla 5. Distribución de pacientes Colecistectomizados por laparoscopía que se convirtieron a colecistectomía convencional según sexo en el Hospital ¨Isidro Ayora¨ de la ciudad de Loja, en el periodo enero- diciembre 2014

Género del paciente	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	2	40
Femenino	3	60
Total	5	100

Fuente: Formulario de recolección de datos
Elaborado por: Luis Marcelo Aguirre Padilla

La distribución de pacientes Colecistectomizados por laparoscopía que se convirtieron a colecistectomía convencional según género, es 60 % (3 casos) son del género femenino frente a un 40 % (2 casos) del género masculino.

Tabla 6. Distribución de pacientes Colecistectomizados por laparoscopia que se convirtieron a colecistectomía convencional según edad en el Hospital ¨Isidro Ayora¨ de la ciudad de Loja, en el periodo enero- diciembre 2014

Edad del paciente	Frecuencia	Porcentaje
12 a 22 años	0	0
23 a 32 años	2	40
33 a 42 años	1	20
43 a 52 años	0	0
53 a 62 años	1	20
63 a 72 años	0	0
72 y más años	1	20
Total	5	100

Fuente: Formulario de recolección de datos
Elaborado por: Luis Marcelo Aguirre Padilla

Se observa que 2 pacientes (40 %) en quienes se convirtió la colecistectomía laparoscópica corresponden a edades comprendidas entre 23 a 32 años, un paciente (20 %) entre 33 a 42 años, un paciente (20 %) entre 53 a 62 años y un paciente (20 %) en el grupo de 72 años y más.

.

Tabla 7. Pacientes Colecistectomizados por laparoscopía que se convirtieron a colecistectomía convencional según lugar de procedencia en el Hospital ¨Isidro Ayora¨ de la ciudad de Loja, en el periodo enero- diciembre 2014

Procedencia del paciente	Frecuencia	Porcentaje
Urbana	0	0
Rural	5	100
Total	5	100

Fuente: base de datos
Elaborado por: Luis Aguirre

100 % de los pacientes Colecistectomizados por laparoscopía que se convirtieron a colecistectomía convencional provienen de zona rural

Tabla 8. Pacientes Colecistectomizados por laparoscopía que se convirtieron a colecistectomía convencional según tipo de cirugía en el Hospital "Isidro Ayora" de la ciudad de Loja, en el periodo enero- diciembre 2014

Colecistectomías Laparoscopicas		Tipo de cirugía	
		Electiva	Emergencia
Colecistectomía laparoscópica convertida	Frecuencia	3	2
	Porcentaje	2,3	22,2
Colecistectomía laparoscópica no convertida	Frecuencia	128	7
	Porcentaje	97,7	77,8
Total colecistectomías laparoscopicas	Frecuencia	131	9
	Porcentaje	100	100

Fuente: Formulario de recolección de datos
Elaborado por: Luis Marcelo Aguirre Padilla

En la tabla 8 se observa que del total de cirugías de emergencia, en el 22 % se realiza conversión en la colecistectomía laparoscópica, mientras que en las cirugías electivas únicamente un 2,3 % se convirtió.

Tabla 9. Pacientes colecistectomizados por laparoscopia que se convirtieron a colecistectomía convencional según causa de conversión en el Hospital ¨Isidro Ayora¨ de la ciudad de Loja, en el periodo enero- diciembre 2014

Causa de Conversión	Frecuencia	Porcentaje
Adherencias	2	40
Vesícula con inflamación aguda/subaguda	1	20
Lesión de vías biliares	1	20
Falla de instrumental quirúrgico	1	20
Total	5	100

Fuente: Formulario de recolección de datos
Elaborado por: Luis Marcelo Aguirre Padilla

La principal causa de conversión en 40 % se relaciona con la presencia de adherencias en el procedimiento, seguido 20 % de vesícula con inflamación aguda, 20 % de lesión de vías biliares y otro 20 % por falla de instrumental quirúrgico.

Tabla 10. Porcentaje de pacientes colecistectomizados por laparoscopia que se convirtieron a colecistectomía convencional según causa de conversión y género en el Hospital ¨Isidro Ayora¨ de la ciudad de Loja, en el periodo enero- diciembre 2014

Género del paciente	Causa de Conversión	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	Adherencias	1	50
	Lesión de vías biliares	1	50
Total		2	100
Femenino	Adherencias	1	33,3
	Vesícula con inflamación aguda/subaguda	1	33,3
	Falla de instrumental quirúrgico	1	33,3
Total		3	100

Fuente: Formulario de recolección de datos
Elaborado por: Luis Marcelo Aguirre Padilla

Las adherencias con un 50 % en el género masculino y un 33,3 % en el género femenino; además, en el género masculino la lesión de vías biliares representa el restante 50 %, en el femenino la vesícula con inflamación aguda un 33,3 % y la falla en el instrumental quirúrgico el 33 %.

Tabla 11. Pacientes Colecistectomizados por laparoscopía que se convirtieron a colecistectomía convencional según causa de conversión y edad en el Hospital ¨Isidro Ayora¨ de la ciudad de Loja, en el periodo enero- diciembre 2014

Edad del paciente	Causa de Conversión	Frecuencia	Porcentaje
23 a 32 años	Vesícula con inflamación aguda/subaguda	1	20
	Lesión de vías biliares	1	20
33 a 42 años	Falla de instrumental quirúrgico	1	20
53 a 62 años	Adherencias	1	20
72 y más años	Adherencias	1	20
Total		5	100

Fuente: Formulario de recolección de datos
Elaborado por: Luis Marcelo Aguirre Padilla

La edad en la que mayores conversiones se realizaron es en el intervalo comprendido entre 23 a 32 años, siendo las causas vesícula con inflamación aguda/ subaguda y lesión de vías biliares en un 20 % respectivamente.

3. **Comparación del diagnóstico clínico prequirúrgico con el diagnóstico postquirúrgico de los pacientes convertidos de cirugía laparoscópica a convencional atendidos en el hospital ¨Isidro Ayora¨ en el año 2014**

Tabla 12. Comparación del diagnóstico prequirúrgico y postquirúrgico de pacientes Colecistectomizados por laparoscopia que se convirtieron a colecistectomía convencional en el Hospital ¨Isidro Ayora¨ de la ciudad de Loja, en el periodo enero- diciembre 2014

Diagnóstico Pre-quirúrgico	Frecuencia	Porcentaje	Diagnóstico Post-quirúrgico	Frecuencia	Porcentaje
Colelitiasis	4	80	Colelitiasis	3	60
Colecistitis Aguda + Hidrocolecisto	1	20	Colecistitis aguda + hidrocolecisto	1	20
			Colecistitis aguda + Colelitiasis	1	20
Total	5	100	Total	5	100

Fuente: Formulario de recolección de datos
Elaborado por: Luis Marcelo Aguirre Padilla

De los 5 casos (100 %) de pacientes con colecistectomía laparoscópica convertida, solo un caso (20 %) tuvo un cambio en su diagnóstico postquirúrgico del prequirúrgico; los otros 4 casos (80 %) mantuvieron su diagnóstico inicial.

g. DISCUSIÓN

La colecistectomía laparoscópica, es considerada en la actualidad como el gold estándar para el tratamiento quirúrgico de la patología litiasica biliar, la cual es frecuente en el medio ecuatoriano, estimándose una prevalencia del 10-12 % en la población en general siendo más frecuente en mujeres que en hombres con una proporción de 3:1, con un incidencia mayor en el intervalo de edad comprendido entre 30 a 50 años (Arpi y Asitimbay, 2014).

En este estudio se obtuvo información sobre las causas de conversión de las colecistectomías laparoscópicas realizadas en el hospital Isidro Ayora de la ciudad de Loja en el año 2014. Donde fueron realizadas 140 se realizó colecistectomías laparoscópicas. Correspondiendo a la mayoría el género femenino con 77,1 % y el masculino con 22,9 %, cifras que comparando con otras investigaciones se asemejan con un predominio del género femenino; como el estudio en el hospital "Homero Castanler" en la ciudad de Azogues en el año 2013 (Arpi y Asitimbay, 2014) donde el porcentaje femenino corresponde al 68,7 % y el masculino al 31,3 % o el hospital cantonal de Paute en el año 2014, el sexo femenino corresponde al 87,4 % y el masculino al 12,6 % (Herrera, 2015).

En el hospital Homero Castanler de los 182 paciente el intervalo de edad predominante de pacientes colecistectomizados laparoscópicamente fue de 43 a 52 años (Arpi y Asitimbay, 2014), mientras que en el hospital central universitario Antonio María Pineda predominan la edad de 33 a 42 años, con edades promedio de 41,71 años y 45,04 años, que correlacionándolo con este estudio se encontró edades similares de presentación con un intervalo predominante de 33 a 24 años, una edad promedio de 39,6, una edad máxima de 84 años y una mínima de 17 años.

En cuanto a la procedencia de la población colecistectomizada por via laparoscópica se evidenció una superioridad del 57,1 % de personas que provienen de poblaciones urbanas frente a un 42,9 % que son de poblaciones rurales, posiblemente esta relación se deba a la facilidad de la población urbana al acceso a los servicios de salud y a la limitación y dificultad al acceso a los servicios de salud por parte de la población que reside en zonas rurales.

En cuanto al tipo de colecistectomía laparoscópica si es de elección- programada o de emergencia, se evidenció que el 93,6 % (131 cirugías) fueron de carácter electivo, y únicamente un 6,4 % (9 cirugías) fueron de carácter emergente, lo cual no se relaciona con otros estudios en otras casas de salud como el hospital universitario CES donde el 69,3 % de cirugías fueron de carácter emergente y un 30,7 % de cirugías fueron electivas (Díaz et al., 2012). Lo cual podría ser debido al nivel de atención hospitalaria y a la región demográfica donde se encuentra cada hospital.

El porcentaje de conversión existente en el hospital Isidro Ayora de la ciudad de Loja, es del 3,6 %, es decir únicamente 5 cirugías de las 140 colecistectomías laparoscópicas se convirtieron a colecistectomías convencionales, resultado bajo en comparación con estudios a nivel nacional e internaciones como: el efectuado en la ciudad de Cochabamba- Bolivia con una tasa de conversión del 11 % (Requena y Gutierrez, 2007), en España con una tasa de conversión del 13,8 % (Domínguez et al., 2011), el del centro hospitalario Nuevo Sanatorio Durango- México con 3,9 % de los casos (Carrasco et al., 2011), 2,5 % de casos en México en el Instituto de Seguridad Social (Diaz et al., 2010), en Colombia de 15,8 % de casos (Díaz et al., 2012), así como en Cuba, la tasa de conversión es de 2,2% (Reyes et al., 2003), y en un país más cercano a la realidad ecuatoriana, como el caso de Perú la tasa de conversión es del 8,4 % (Ortiz y Padilla, 2005). Y en realidades demográficas distintas como es el caso de un estudio realizado en Reino Unido donde la tasa de conversión oscila en 13,8 % (Kennedy, 2007).

Analizando la realidad nacional, en un estudio efectuado en Azogues la tasa de conversión a cirugía abierta es de 6,6 % (Arpi y Asitimbay, 2014), en Latacunga la tasa de conversión es de 7,10 % (Rodríguez, 2009), en Riobamba con una tasa del 8 % (Cevallos, 2010), y en el hospital de Paute, se presenta la tasa de conversión más alta del país con 19,5 % (Herrera, 2015). En Ecuador se mantienen tasas de conversión bajas, que son aceptables, las cuales oscilan entre 3 - 13 %, en comparación con otros lados del mundo y de la región.

En relación al género, en el presente estudio se encontró que del total de pacientes colecistectomizados por laparoscopia y que sufrieron conversión a colecistectomía abierta, el 60 % son mujeres y el 40 % son hombres, que son similares a otros estudios realizados en: Venezuela donde 66,4 % de pacientes de género femenino y un 33,45 % de hombres se

convirtieron (Revilla, 2013), el realizado en Lima- Perú donde 85,24 % son mujeres y el 14,76 % son hombres (Bebko et al., 2011). En estudios a nivel nacional como el realizado en Paute donde 87,4 % fueron mujeres y 12,6 % de género masculino (Herrera, 2015), y en Latacunga un 58,33 % de pacientes convertidos en colecistectomía abierta fueron de género femenino y el 41,6 7% de género masculino (Rodríguez, 2009).

La edad en la que se existe mayor frecuencia de conversión en el presente estudio es entre 23 a 32 años con un 40 %, seguida del intervalo 33 a 42, 53 a 62 y 72 y más años con el 20 %, resultados que concuerdan con el grupo predominante de edad en el estudio del hospital de Paute donde el 11,1 % estuvo presente en edad de 22 a 40 años seguido de 11,1 % en los mayores de 61 años (Herrera, 2015), mientras que en Latacunga la edad predominante es en mayores de 65 años con 58,33 %, 41 a 60 años de 25 % y 16 % de 22 a 44 años (Rodríguez, 2009), en Azogues la edad con más frecuencia de conversión es de 33 a 42 años (Arpi y Asitimbay, 2014).

Del total de pacientes con colecistectomía laparoscópica convertida en el presente estudio, el 100 % (5 casos) provienen del área rural, no se tiene datos de algún estudio acerca de la procedencia y la relación con la conversión, pero se puede relacionar este hallazgo en este estudio a varios factores como: el que la población que reside en zonas rurales no tiene acceso a todos los servicios básicos que le permiten cuidar su salud de manera adecuada, limitada atención en salud oportuna y de calidad, lo cual predispone al paciente a complicaciones en cualquier intervención quirúrgica a la que se someta.

De las 140 colecistectomías realizadas por laparoscopia en esta investigación se evidencia que 131 fueron de carácter electivo y 9 de carácter emergente, de las cuales únicamente un 2,3 % (3 casos) de las cirugías electivas se convirtieron a colecistectomía convencional, mientras que un 22,2 % (2 casos) de las cirugías de carácter emergente se convirtieron a colecistectomía abierta, esto demuestra una mayor tasa de conversión en cirugías emergentes frente a las electivas. No se dispone de resultados de estudios con este tipo de cruce de variables para comparar, en la literatura citada.

Las causas de conversión en este estudio fueron adherencias en un 40 %, seguido de inflamación de vesícula aguda/subaguda en un 20 %, lesión de vía biliar 20 % , falla de instrumental quirúrgico 20 %, esto se asemeja con investigaciones a nivel local e

internacional que reportan resultados similares, como los resultados obtenidos en Latacunga donde el 50 % de conversiones fueron debido a adherencias, seguido del 16,7 % por sangrado y 25 % por inflamación severa de la vesícula (Rodríguez, 2009), en Azogues el 50 % fue por dificultad en la anatomía, 33 % por sangrado y 8,3 % por lesión biliar y sospecha de cáncer (Arpi y Asitimbay, 2014). Mientras que en un estudio en el hospital de Paute se reportó que la principal causa de conversión fue por inflamación severa de la vesícula, seguido de adherencias y posteriormente dificultad en abordaje anatómico, sangrados, síndrome de Mirizzi y otros (Herrera, 2015), y en el estudio realizado en la ciudad de Riobamba donde el 50 % de pacientes en quienes se realizó conversión fue debido a la presencia de adherencias, 37,5 % por anatomía difícil y sospecha de Cáncer, y un 12,5 % debido a fibrosis vesicular (Cevallos, 2010).

A nivel internacional en países latinoamericanos la realidad es similar y concuerda con este estudio teniendo relación en varios aspectos; así: en Cuba las principales causas de conversión fueron dificultades anatómicas 38,5 %, plastrón crónico vesicular 19,2 %, hemorragias 10,5 % y lesión de órganos y estructuras vecinas (3,8 %), presencia de patologías malignas, neumoperitoneo, arritmias cardiacas 1,8 % (Reyes et al., 2003); en México las principales causas fueron: Disección difícil y plastrón 28.57 %, adherencias 28,57 %, variantes anatómicas 25 %, hemorragias incontrolables 7,14 %, quiste de colédoco 3,57 %, síndrome de Mirizzi 3,57 %, fallas técnicas 3,57 % (Carrasco et al., 2011). En Argentina las principales causas fueron lesión de órganos o estructuras vecinas, calculo enclavado en conducto biliar, dificultades anatómicas, dificultad en técnica, tumores, hemorragias, falla instrumental y diagnóstico erróneo (Barbieri y Telias, 2005). En Bolivia las adherencias fueron la principal causas con el 38 % seguido de Tumores 8 %, Hemorragias 8 %, fistula colecistoduodenal 23 % y alteraciones anatómicas 23 % (Requena y Gutierrez, 2007). En Perú que es la región con mayor similitud demográfica al presente estudio, las causas son: inflamaciones severas/adherencias firmes (48 %), seguido de coledocolitiasis con el 13 %, fistula bileodigestiva (9 %), Síndrome de Mirizzi (7 %), sangrados (hemorragias) (6 %), lesión de órganos cercanos (0,7 %), tumores (0,7 %) (Ortiz y Padilla, 2005).

En cuanto a las causas de conversión según género en este estudio, se observa que las adherencias es la principal causa en el 40 % de pacientes, 20 % de género masculino y

20 % de género femenino. La lesión de la via biliar represento un 20 % de pacientes y únicamente en el sexo masculino, en el sexo femenino se encontró un 20 % por vesícula con inflamación aguda/subaguda y otro 20 % por falla en el instrumental quirúrgico, esto contrasta con los resultados mostrados por Herrera (2015) en Paute el cual refiere que la inflamación severa es la causa más frecuente de conversión con un 25,5 %, el cual 17,6 % es de género femenino y 7,8 % del masculino. Seguida de dificultad para la identificación de la anatomía en un 17,6 % de pacientes de género femenino, por adherencias en un 15,7 % género femenino, hemorragia de arteria cística y sangrado de lecho hepático en 15,9 % cada una respectivamente en el género femenino (Herrera, 2015).

En el presente estudio se evidencio a las adherencias son la principal causa de conversión en un 40 %, en intervalos de edad de 53 a 62 años- 72 años y más en un 20 %, mientras que en la edad que más número de conversiones de colecistectomía laparoscópica fue el intervalo comprendido entre 23 a 32 años con un 40 %, además el intervalo de edad de 33 a42 años también tuvo un 20 % de los casos. Algo similar con lo ocurrido en el hospital de Paute, donde la tasa de mayor porcentaje de conversión se encuentra en la edad comprendida entre 22 a 40 años con un 56,9 %, teniendo como causas principales a la dificultad anatómica, sangrado del lecho hepático y hemorragia de arteria cística, además de tener una importante tasa de conversión en los grupos comprendidos entre 41 a 60 años y en mayores de 61 años con 19,8 %, teniendo como causa principal las adherencias (Herrera, 2015).

En lo que respecta al diagnóstico de los pacientes convertidos en este estudio se evidencia que el 80 % de los paciente convertidos tuvieron como diagnóstico prequirúrgico colelitiasis y, un 20 % de pacientes de colecistitis aguda + hidrocolecisto y; de diagnóstico prequirúrgico disminuyo a un 60 % la colelitiasis, 20 % de colecistitis aguda + hidrocolecisto, aumentándose como diagnostico la colecistitis aguda litiasica con 20 % de pacientes. Lo que indica que hubo únicamente 20 % en el que el diagnóstico prequirúrgico cambio al postquirúrgico. No existen estudios que establezcan estas variables para hacer comparación con el presente estudio.

h. CONCLUSIONES

- La frecuencia de conversión de colecistectomía laparoscópica en el Hospital "Isidro Ayora" fue baja en comparación con otras localidades a nivel mundial y la más baja en comparación con estudios realizados a nivel nacional. Siendo el género femenino quien presenta una mayor tasa de conversión; la edad más frecuente de conversión la del intervalo entre 23 a 32 años, y la principal causa de conversión fueron las adherencias, seguidas en igual número de lesión de la vía biliar, inflamación de la vesícula aguda/subaguda y fallo en instrumental quirúrgico. Siendo mayor la frecuencia de conversión de en cirugías emergentes en comparación con cirugías electivas

- Todos los pacientes en quienes se realizó colecistectomía laparoscópica convertida son de procedencia rural, esto podría estar en relación con la dificultad y retardo al acceso de servicios de salud lo cual conlleva a dicha población a recibir en un inicio tratamientos empíricos que dificulta el diagnóstico oportuno y hace que los pacientes acudan después de presentar algunos episodios del cuadro.

- En la relación entre diagnostico prequirúrgico y postquirúrgico únicamente hubo un caso en el que el diagnóstico postquirúrgico cambio del prequirúrgico, lo que demuestra el buen diagnóstico clínico y quirúrgico que se está realizando en el hospital "Isidro Ayora".

- Debido a la tasa de conversión baja y dentro del rango esperado, ausencia de decesos, se concluye que el procedimiento laparoscópico usado en el Hospital "Isidro Ayora" es el gold estándar para la resolución de la patología vesicular benigna.

i. RECOMENDACIONES

- Difundir los resultados de este estudio considerando los resultados de frecuencia baja de conversión y sus principales causas, en comparación con otros hospitales de la región.

- Continuar la presente investigación abarcando un rango más amplio de tiempo, que contenga un instrumento con más variables, con la finalidad de obtener resultados con visiones más amplias del tema propuesto.

- Evaluar de manera continua los procedimientos quirúrgicos laparoscópicos realizados en el Hospital "Isidro Ayora", con el objetivo de garantizar la realización de estos procedimientos de manera segura y efectiva.

- Incentivar la ejecución de colecistectomía laparoscópica como tratamiento quirúrgico de elección de la patología vesicular benigna capacitando al personal médico, debido a su seguridad como procedimiento y con el objetivo de disminuir los días de estancia hospitalaria, costos, mayor comodidad y beneficios al paciente.

j. BIBLIOGRAFÍA

Afdham N. (2016). Epidemiology of and risk factors for gallstones. UpToDate (versión electrónica). Wolters Kluwer Health. Recuperado de: http://www.uptodate.com/contents/epidemiology-of-and-risk-factors-for-gallstones

Álvarez L., Rivera D., Evaristo M., García C., Toro D. y Rojas O. (2013). Colecistectomía laparoscópica difícil, estrategias de manejo. Revista Colombiana de Cirugía, volumen 28. Recuperado de: http://www.scielo.org.co/pdf/rcci/v28n3/v28n3a2.pdf

Arpi J. y Asitimbay M. (2014) Causas de conversión de la colecistectomía laparoscópica, Departamento de cirugía, Hospital Homero Castanier Crespo, Azogues 2013. (Tesis de pregrado). Recuperado de: http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/20566/1/TESIS.pdf

Asz J. (2001). Historia del tratamiento de Litiasis biliar (Tesis postgrado) Recuperado de: https://es.scribd.com/doc/174878227/Historia-de-La-Medicina

Barbieri P. y Telias R. (2005). Colecistectomía Laparoscópica, Indicaciones, Eventos fisiopatológicos, Procedimientos y complicaciones. Revista Argentina de Anestesiología, volumen 53. Recuperado de: http://www.journals.elsevier.com/revista-argentina-de-anestesiologia

Bebko S., Arrate E., Larrabure L., Luque B., Samalvides F. y Baracco V. (2011). Eventos Intraoperatorios Inesperados y Conversión en pacientes Colecistectomizados por Via Laparoscópica: Sexo Masculino como Factor de Riesgo Independiente. Revista Scielo Perú, volumen 31 (4). Recuperado de: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/gastro/vol31_n4/pdf/a06v31n4.pdf

Bocanegra R. y Córdova M. (2013). Colecistectomía laparoscópica en el adulto mayor: complicaciones postoperatorias en mayores de 75 años en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, Lima, Perú, del 2007 – 2011. Revista de gastroenterología del Perú, volumen 33 (2). Recuperado de: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1022-51292013000200003&script=sci_arttext

Brunicardi Ch., Andersen D., Billiard T., Dunn D., Hunter J. Matthews J. y Pollock R. (2011) Vesícula Biliar y Sistema Biliar Exrahepático. Oddsdottir M., Pham, T. y Hunter J. (Eds). Schwartz Principios de Cirugía. (pp. 1136- 1164). México D.F., México. Mac Graw Hill.

Carrasco J., Blaando J., Garz A. y Ricardez J. (2011). Conversión de la colecistectomía laparoscópica más allá de la curva de aprendizaje. Revista de acta medica de Grupo Ángeles de México, Volumen 9(4). Recuperado de: http://www.medigraphic.com/pdfs/actmed/am-2011/am114c.pdf

Cevallos J. (2010). Complicaciones postquirurgicas por colecistectomía laparoscopica. Hopsital IESS Riobamba 2008-2010. (Tesis de pregrado). Recuperado de: http://dspace.espoch.edu.ec/bitstream/123456789/1896/1/94T00075.pdf

Chousleb A., Shuchleib S. y Cervantes J. (1997). Indicaciones de la colecistectomía laparoscópica. En: Cirugía laparoscópica y toracoscópica. Cervantes, Patiño (Eds) Interamericana McGraw-Hill México DF. México; p. 51-3.

Cicero L., Valdés F., Decanini M., Glffier R., Cicero L., Cervantes C., Rojas R. (2005). Factores que predicen la conversión de la colecistectomía laparoscópica: Cinco años de experiencia en el centro médico ABC. Revista Mexicana de Cirugía Endoscópica, volumen 6(2). Recuperado de: http://www.medigraphic.com/pdfs/endosco/ce-2005/ce052b.pdf

Diaz E., Medina J., Anguiano J. y Trujillo B. (2010). Factores de riesgo para la conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía abierta. Revista Cirujano General, volumen 32(1). Recuperado de: http://www.medigraphic.com/pdfs/cirgen/cg-2010/cg101f.pdf

Díaz S., Correa M., Giraldo L., Ríos D. (2012). Experiencia en colecistectomía por laparoscopia en Clínica Universitaria CES. Revista Colombiana de Cirugía. Recuperado de: http://www.scielo.org.co/pdf/rcci/v27n4/v27n4a6.pdf

Domínguez L., Rivera A., Bermúdez Ch. y Herrera W. (2011). Análisis de factores de conversión durante la colecistectomía laparoscópica a abierta en cohorte prospectiva de 703 pacientes con colecistitis aguda. Revista Española de Cirugía, volumen 89 (5). Recuperado de: https://medes.com/publication/65972

Domínguez N., Silva L., Groppo E., Provítola N. y Yñón D. (Noviembre 2011). Prevalencia de colecistectomía laparoscópica convertida en el servicio de cirugía general del hospital Diego E. Thompson. 82avo Congreso Argentino de Cirugía. Recuperado de: http://www.aac.org.ar/congreso82/TL/cg_he/47.htm

Flores S. (2004). Causas de conversión de colecistectomías laparoscópicas, hospital Central “Antonio María Pineda”. Julio 2001 a Julio 2003. (Tesis de postgrado).

Galloso G., Frías R., Pérez O., Petersson M. y Benavides S. (2012). Factores que influyen en la conversión de la colecistectomía video laparoscópica a cirugía tradicional. Revista Cubana Médica Militar, volumen 41(4). Recuperado de: http://bvs.sld.cu/revistas/mil/vol41_4_12/mil05412.htm

Granados J., Nieva R., Olvera G., Londaiz R., Cabal K., Sánchez D., Martínez C., Guerrero F. y Pérez C. (2011). Criterios de conversión de cirugía laparoscópica cirugía abierta y complicaciones pos colecistectomía: Una estadificación preoperatoria. Revista Asociación Mexicana de Cirugía Endoscópica. Recuperado de: http://www.medigraphic.com/pdfs/endosco/ce-2001/ce013e.pdf

Herrera C. (2015) Frecuencia y causas de conversión de colecistectomía laparoscópica en el hospital cantonal de Paute en el año 2014 (Tesis de pregrado). Recuperado de: http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/21263/1/Tesis.pdf

Indar A. y Ian J. (2002). Acute colecistitis. Revista BMJ, volumen 325 (18). Recuperado de: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/journals/182/

INEC (2010).Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador. Estadísticas de Salud. Recuperado de: http://www.inec.gov.ec/estadisticas/

Kennedy J. (2007). Epidemiología de la colecistectomía y síndrome de colon irritable en Reino Unido. Revista Brithish Journal Surgery, volumen 87 (12). Recuperado de: http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=15122&pagina=2

McAneny D. (2008). Colecistectomía Abierta. Revista Clínicas Quirúrgicas de Norteamérica. Recuperado de: www.cirugiahcg.com/fm/fmArchives/getFile/75

Ortiz H., y Padilla M. (2005). Factores de riesgo para conversión de colecistectomía laparoscópica. (Tesis de pregrado). Recuperado de: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/1802/1/Ortiz_hh.pdf

Requena A. y Gutierrez Y. (2007). Causas de conversión en colecistectomía laparoscópica Caja Nacional de Salud Hospital Nro. 2en el periodo 2000 - 2005 Cochabamba. Revista Médica Boliviana, volumen. 30 (2). Recuperado de: http://www.scielo.org.bo/pdf/gmb/v30n2/a08.pdf

Revilla C. (2013). Criterios de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía abierta. (Tesis de postgrado).

Reyes J., Parra N., González P. y López A. (2003) Conversión de la colecistectomía video endoscópica. Nuestra experiencia. Revista Cubana de cirugía. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932003000200007

Rodríguez J. (2009). Conversión de la colecistectomía laparoscópica a convencional efectuadas en la sala de cirugía del hospital general provincial de Latacunga entre el periodo comprendido de enero 2007 a diciembre 2008. (Tesis de pregrado). Recuperado de: http://dspace.espoch.edu.ec/bitstream/123456789/187/1/94T00058.pdf

Rodríguez N. y Rodríguez C. (2007). Litiasis Biliar, colangitis aguda y colelitiasis aguda. Sección IV Vías biliares y Páncreas. Recuperado de: http://www.elsevierinstituciones.com/ficheros/booktemplate/9788475927220/files/Capitulo35.pdf

Zúñiga J. Y Vargas J. (2002). Colecistectomía abierta versus laparoscópica: experiencia en el hospital San Juan de Dios. Revista Acta Médica Costarricense. Recuperado de: http://www.redalyc.org/pdf/434/43444305.pdf

k. ANEXOS

ANEXO 1. FORMULARIO DE RECOLECCION DE DATOS

FORMULARIO #…….. HC #**.....**

El presente cuestionario se realiza con el objetivo de identificar las "**CAUSAS DE CONVERSIÓN DE LA COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN EL HOSPITAL REGIONAL ¨ISIDRO AYORA¨ DE LA CIUDAD DE LOJA, EN EL AÑO 2014**

1. Edad en años: 12 a 22 ( )
23 a 32 ( )
33 a 42 ( )
43 a 52 ( )
53 a 62 ( )
63 a 72 ( )
73 y más ( )

2. Género: Masculino ( ) Femenino ( )

3. Procedencia Urbana ( ) Rural ( )

4. Diagnóstico Pre quirúrgico: …..……

5. Tipo de cirugía: Electiva ( ) Emergencia ( )

6. Conversión quirúrgica Sí ( ) No ( )

7. Causa:

Dificultad en el abordaje a cavidad/Anatómica	( )
Adherencias	( )
Vesícula con inflamación aguda/subaguda.	( )
Plastrón inflamatorio.	( )
Sangrado.	( )
Bilirragia.	( )
Tumor.	( )
Lesión de vías biliares.	( )
Lesión vísceras.	( )
Falla de instrumental quirúrgico.	( )
Problemas relacionados a la anestesia.	( )

Otros…….

8. Diagnostico postoperatorio:…….

ANEXO 2. AUTORIZACION HOSPITAL ISIDRO AYORA

Ministerio de Salud Pública

HOSPITAL GENERAL ISIDRO AYORA
DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

Loja, 6 de octubre de 2016

DR. DANIEL PACHECO MONTOYA
Subdirector de Docencia e Investigación HIAL

CERTIFICA:

Que el Sr. LUIS MARCELO AGUIRRE PADILLA; con CI. 1104727829; realizó la entrega de un CD con el contenido de su Tesis titulada "CAUSAS DE CONVERSIÓN DE LA COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN EL HOSPITAL ISIDRO AYORA DE LA CIUDAD DE LOJA EN EL AÑO 2014 ", previa a la obtención de su Título como Médico General.

Atentamente,

HOSPITAL GENERAL "ISIDRO AYORA" COORDINACIÓN DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

Doctor DANIEL PACHECO MONTOYA
Subdirector de Docencia e Investigación HIAL
/Ing.Belc.

c.c. Archivo

Loja, 4 de octubre de 2016

Av. Manuel Agustín Aguirre y Juan José Samaniego
Teléfono: 2570540 ext. 7210
isidro.ayora@hial.gob.ec

ANEXO 3. CERTIFICACIÓN DE IDIOMA INGLES

FINE-TUNED ENGLISH LANGUAGE INSTITUTE

Res. Min. 034-SD-DINEPP
MINISTRY OF EDUCATION AND CULTURE

Has conferred upon

Luis Marcelo Aguirre Padilla

THE CERTIFICATE OF PROFICIENCY IN ENGLISH

Having satisfactorily completed the ten levels of English from Beginner to Advanced (one thousand hours) and the requirements prescribed by the National Directorate of Popular Permanent Education and Fine - Tuned English Language Institute.

Given in Loja, Ecuador on *July, 23rd 2013*

Dr. Paula Aguilar de Z., MA
ACADEMIC DIRECTOR

Edgar Abad V., BA
ADMINISTRATIVE DIRECTOR

Mónica Guamán, BA
ACADEMIC ADVISOR

SECRETARY

ANEXO4. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA DE LA SALUD HUMANA

MEDICINA HUMANA

Proyecto de Investigación

TEMA:

¨CAUSAS DE CONVERSIÓN DE LA COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN EL HOSPITAL REGIONAL ISIDRO AYORA DE LA CIUDAD DE LOJA, EN EL AÑO 2014¨

ALUMNO:

Luis Marcelo Aguirre Padilla

Loja – Ecuador

2015

I. TEMA

¨CAUSAS DE CONVERSIÓN DE LA COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN EL HOSPITAL REGIONAL ISIDRO AYORA DE LA CIUDAD DE LOJA, EN EL AÑO 2014¨

II. PROBLEMÁTICA

La colecistectomía laparoscópica es la técnica quirúrgica más utilizada en la cirugía biliar, esta consiste en la resección total de la vesícula biliar por distintas patologías o alteraciones en su estructura, composición o contenido interno, entre ellas las principales causas de realización del procedimiento son la colecistitis y colelitiasis (litiasis biliar). (Barbieri & Telias, 2005). Siendo este tipo de operación más frecuente en mujeres con un 4.1 % que en los varones con un 1.3 % (Rodriguez & Rodriguez, 2007).

En la actualidad existen dos técnicas para llevar a cabo este procedimiento quirúrgico de la colecistectomía: 1. La cirugía convencional o abierta la cual consiste en realizar una incisión subcostal derecha o llamada también de Kocher, entrar a cavidad abdominal y extraer manualmente la vesícula biliar. 2. La colecistectomía laparoscópica (colelap), en la cual se realizan 4 incisiones pequeñas donde se colocan puertos para introducir el instrumental quirúrgico. Siendo la colecistectomía laparoscópica la técnica de elección debido a sus múltiples ventajas que ofrece ante la cirugía abierta como lo son el disminuir marcadamente el dolor y la incapacidad posoperatoria, entre otras (Arpi Cañizares & Asitimbay Sotobamba, 2014)

Las diferencias y ventajas entre las dos técnicas quirúrgicas son que el riesgo de complicaciones con la colecistectomía laparoscópica es menor que con la cirugía abierta (RR= 0.58), una mortalidad menor (RR= 0.51) con la técnica laparoscópica. También comparando los días de estancia intrahospitalaria es en promedio 3.17 días menos y en promedio de días de incapacidad postoperatoria es de 17.52 días menos con la colelap en comparación con la cirugía abierta. Y el restablecimiento de la alimentación es en promedio 0.88 días menos con la colelap (Olaya & Carrasquilla, 2006). Además de otros beneficios de la colecistectomía laparoscópica son menos dolor postoperatorio, mejores resultados estéticos por el menor tamaño de la herida y su posterior cicatrización (Zúñiga & Vargas, 2002).

La colecistectomía laparoscópica (colelap) es un procedimiento que proporciona un tratamiento alternativo seguro y eficaz, a pesar de ello entre el 3 y 8 % de los pacientes que son sometidos a colelap requieren conversión a cirugía abierta en el transoperatorio (Asz , 2001). En múltiples estudios se han probado que los elementos que predicen para que se realice la conversión son entre los principales: la edad mayor a 60 años, ser de sexo

masculino, peso mayor a 65 kg, presencia de colecistitis aguda, antecedente de cirugía epigástrica, presencia de diabetes, y experiencia del cirujano. (McAneny, 2008); (Bingener J. et al., 2000).

La conversión a cirugía abierta durante la colecistectomía laparoscópica desencadena mayor morbilidad y costos a las instituciones de salud, por lo que es muy importante conocer las causas por las cuales se realiza esta conversión en el transoperatorio. E n estudios realizados en España y Reino Unido (Europa) se evidencia una tasa de conversión del 13.8% (Kennedy & Fuentes, 2007), donde las principales causas de conversión fueron las siguientes: Inflamación severa (57,7 %), dificultades para identificación de anatomía (28,8 %), adherencias (6,1 %), hemorragias (4,1 %), sospecha de lesión de la vía biliar (3%) (Dominguez, Rivera, Bermudez, & Herrera, 2011).

En países latino americanos Cuba tiene estudios donde la taza de conversión es de 2.2 % siendo las principales causas de conversión: dificultades anatómicas (38,5 %), plastrón crónico vesicular (19,2 %), hemorragias (10,5 %) y lesión de órganos y estructuras vecinas (3,8 %), presencia de patologías malignas, neumoperitoneo, arritmias cardiacas (1,8 %) (Reyes, Parra, Gonzalez, & Lopez , 2003). México posee una tasa de conversión del 3.96% y sus principales causas fueron: Disección difícil y plastrón (28,57 %), adherencias (28,57), variantes anatómicas (25%), hemorragias incontrolables (7,14%), quiste de colédoco (3,57 %), síndrome de Mirizzi (3,57 %), fallas técnicas (3,57 %) (Carrasco , Blaando, Garza, & Ricardez, 2011)

En países cercanos al nuestro y con similares características sociodemográficas como lo son Argentina en estudios evidencia una taza de conversión del 14.8 % y teniendo como principales causas lesión de órganos o estructuras vecinas, calculo enclavado en conducto biliar, dificultades anatómicas, dificultad en técnica, tumores, hemorragias, falla instrumental y diagnóstico erróneo (Barbieri & Telias, 2005). En Bolivia la taza de conversión es de 11 % siendo las principales causas: Adherencias (38 %), Tumores (8%), Hemorragias (8 %), fistula colecistoduodenal (23 %) y alteraciones anatómicas (23%). (Requena & Gutierrez, 2007). Perú con unja taza de conversión de 8.4 % y las principales causa de conversión fueron: Inflamaciones severas/adherencias firmes (48 %), coledocolitiasis (13 %), fistula bileodigestiva (9 %), Síndrome de Mirizzi (7%), sangrados

(hemorragias) (6 %), lesión de órganos cercanos (0,7 %), tumores (0,7 %) (Otiz Huari & Padilla Leon, 2005).

En Ecuador no existen estudios generalizados de la taza de conversión de la colelap a cirugía abierta, sin embrago si existen estudios de varios hospitales como lo son en el Hospital General Provincial de Latacunga en el año 2008 existió una taza de conversión de 7.10 % y en donde las principales causas fueron: adherencias vesiculares (50%), sangrado/hemorragia (16,67 %), piocolecistó (25 %) y falla en el equipo (8,33 %) (Rodriguez Aroca, 2009) y el del Hospital Homero Castanier Crespo dela ciudad de Azogues en el año 2013 donde la taza de conversión fue del 6.6 % y las principales causas de conversión fueron: dificultad en el abordaje (50 %), lesión de la vía biliar (8,3%), sangrado (33,3 %) y sospecha de Cáncer (8,3%). (Arpi Cañizares & Asitimbay Sotobamba, 2014).

Al hospital Isidro Ayora da la ciudad de Loja, acuden al servicio de consulta externa y emergencia pacientes con sintomatología compatible con patología biliar, la misma que en la mayoría de casos es tratada quirúrgicamente de forma abierta o laparoscópica. Sin embargo no se conoce ni existen investigaciones que demuestren las frecuencias de conversión y dificultades de la colecistectomía laparoscópica, ante lo cual se planteó la siguiente incógnita: ¿Cuáles son las causas de conversión de la Colecistectomía Laparoscópica, en el Hospital Isidro Ayora Cueva de Loja en el año 2014?

III. JUSTIFICACIÓN

La colecistectomía laparoscópica en un caso electivo, suele ser una operación muy reglada sin dar lugar a que el cirujano realice sustantivas modificaciones a la técnica operatoria estándar. La colecistectomía laparoscópica es aceptada como el procedimiento de elección para la colelitiasis en sus diversas formas de presentación. No obstante ciertos casos necesitarán conversión a colecistectomía abierta, por diversas razones y por seguridad del paciente. Además es importante recordar que la morbilidad y mortalidad en la colecistitis y colelitiasis se incrementan en los extremos de la vida.

La Colecistectomía Laparoscópica es una de las cirugías realizadas con mayor frecuencia (180 cirugías que representan el 5.1% año 2011) en el Hospital Isidro Ayora de la ciudad de Loja, como la principal alternativa en el tratamiento de las colecistitis y colelitiasis. Debido a que el abordaje laparoscópico es sin duda considerado como el estándar de oro, la mayoría de las colecistectomías se realizan con esta técnica. Existe un número de factores, que pueden condicionar para que el procedimiento laparoscópico requiera ser convertido a una colecistectomía abierta. A través del presente estudio se pretende recopilar y analizar la información acerca del actual problema identificando las causas de conversión de la colecistectomía laparoscópica, en los pacientes del hospital Isidro Ayora de la ciudad de Loja, ya que existe escasa información del mismo en Loja, la cual pueda ser utilizada de la mejor manera por los médicos que se dedican a realizar este procedimiento y de esta forma reducir la tasa de conversión. Disminuyendo el tiempo de incapacidad postoperatoria, mayores gastos por hospitalización y menor dolor en los pacientes colecistectomizados.

Además en consideración del interés particular por el tema quirúrgico de parte del autor y la capacidad académica de la Universidad Nacional de Loja al poseer y brindar tutores capacitados para la realización de este trabajo de investigación que servirá para obtener el grado en Medico General.

IV. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS.

OBJETIVO GENERAL

- Conocer las principales causas de conversión de la colecistectomía laparoscópica en el hospital Isidro Ayora de la ciudad de Loja en el año 2014, que incluya la frecuencia y su relación con el diagnostico preoperatorio y postoperatorio.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la frecuencia y principales causas de conversión de la colecistectomía laparoscópica en número y porcentaje en los pacientes atendidos en el hospital Isidro Ayora en el año 2014 según edad, sexo y procedencia.

- Comparar el diagnóstico clínico prequirúrgico con el diagnóstico postquirúrgico de los pacientes convertidos de cirugía laparoscópica a convencional. atendidos en el hospital Isidro Ayora en el año 2014

V. MARCO TEÓRICO

1. Reseña Histórica
   1.1 Cirugía convencional
   1.2 Cirugía laparoscópica

2. Vesícula Biliar
   2.1 Anatomía
   2.2 Fisiología

3. Litiasis biliar.
   3.1 Epidemiología
   3.2 Evolución.
   3.3 Fisiopatología
   3.4 Tratamiento no quirurgico

4. Tratamiento Quirúrgico
   4.1 Colecistectomía Abierta
      4.1.1 Tecnica.
      4.1.2 Complicaciones
   4.2 Colecistectomía Laparoscópica
      4.2.1 Tecnicas
      4.2.2 Ventajas de la colecistectomía laparoscópica
      4.2.3 Desventajas de la colecistectomía laparoscópica
      4.2.4 Riesgos Generales y específicos del procedimiento

5. Conversión quirúrgica

VII. METODOLOGIA

Tipo de Estudio.

Descriptivo, retrospectivo y transversal se realizara: En el hospital Isidro Ayora de la ciudad de Loja, durante el periodo de 12 meses, Enero-diciembre 2014.

Universo

Pacientes atendidos en el departamento de cirugía con diagnóstico de patología vesicular en quienes se realizó colecistectomía laparoscópica y se convirtió a colecistectomía convencional en el hospital Isidro Ayora de la ciudad de Loja

Población de estudio

Todos los pacientes atendidos en el departamento de cirugía con diagnóstico de patologías vesiculares en los cuales se realizó colecistectomía laparoscópica y se convirtió a colecistectomía convencional, durante el período de enero a diciembre del 2014 en el Hospital regional Isidro Ayora de la ciudad de Loja.

Criterios de Inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión:

- Pacientes mayores de 12 años
- Pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica convertida a colecistectomía convencional de quienes se pudo obtener toda la información a través de la ficha de recolección de datos.

Criterios de exclusión:

- Historias clínicas incompletas.
- Pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica no convertida a colecistectomía convencional.
- Otras patologías.

Materiales.

- Formulario de recolección de datos el cual incluye preguntas cerradas y de opción múltiple, elaborado por el autor
- Libros y argumentos que presenten temas del marco teórico
- Internet, material de escritorio.

Aspectos éticos

El desarrollo del presente trabajo de investigación no conllevo riesgo alguno, ni afectó la integridad física y emocional de las personas que conforman la población de estudio, además la información que se recolectó es confidencial, en cumplimiento con los objetivos planteados y no se usará para ningún otro propósito o fin.

PROCEDIEMIENTO:

Objetivo 1: Determinar la frecuencia y principales causas de conversión de la colecistectomía laparoscópica en número y porcentaje en los pacientes atendidos en el hospital Isidro Ayora en el año 2014 según edad, sexo y procedencia.

Actividad: llenado de un formulario de recolección de datos (anexo 1), previa revisión de las historias clínicas de los pacientes que se encuentran dentro del universo de la investigación.

d) **Método:** llenado del formulario de recolección de datos
e) **Materiales:** computadora, impresora, papel bond A4, formulario de recolección de datos, lápiz.
f) **Análisis:** se utilizará el software SPSS ***(Statistical Package for the Social Sciencies)*** versión 15, utilizando estadística descriptiva, y los resultados se presentaran en tablas y en las gráficas correspondientes.

Objetivo 2: Comparar el diagnóstico clínico prequirúrgico con el diagnóstico postquirúrgico de los pacientes convertidos de cirugía laparoscópica a convencional atendidos en el hospital Isidro Ayora en el año 2014

Actividad: llenado de un formulario de recolección de datos (anexo1), previa revisión de las historias clínicas de los pacientes que se encuentran dentro del universo de la investigación.

d) **Método:** llenado del formulario de recolección de datos
e) **Materiales:** computadora, impresora, papel bond A4, formulario de recolección de datos, lápiz.
f) **Análisis:** se utilizará el software SPSS ***(Statistical Package for the Social Sciencies)*** versión 15, utilizando estadística descriptiva, y los resultados se presentaran en tablas y en las gráficas correspondientes.

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Variable	Definición	Dimensiones	Indicador	Escala
Edad	Años cumplidos desde el Nacimiento.	Años cumplidos.	Años	12 a 22 23 a 32 33 a 42 43 a 52 53 a 62 63 a 72 73 y +
Sexo	Condición biológica que define género según características secundarias.	Fenotipo	Características sexuales secundarias	-Masculino -Femenino
Procedencia	Zona geográfica donde proviene.	Área de procedencia	-Urbano -Rural	Porcentaje
Diagnóstico de Ingreso	Patología definida al momento en que se admite al servicio		Diagnóstico	Se especificará
Diagnostico postquirúrgico	Diagnóstico del período que sigue a una intervención quirúrgica, en que se produce el proceso de recuperación.		Diagnóstico	Se especificará
Conversión quirúrgica	Transformación de procedimiento quirúrgico.	Colecistectomía laparoscópica a colecistectomía abierta		-Si – no.
Causas de conversión quirúrgica	Causas de transformación de procedimiento quirúrgico.	Causas por la que se realizó la conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía abierta	Causas:	-Dificultades Anatómicas. -Vesícula con inflamación aguda/subaguda. -Plastrón inflamatorio. -Sangrado. -Bilirragia. -Tumor. -Lesión de vías

				biliares. -Lesión vísceras. -Falla de instrumental quirúrgico. -Problemas relacionados a la anestesia.

VIII. CRONOGRAMA

		2015								2016																			
Nº	**TIEMPO**	**JUNIO**				**JULIO**				**AGOSTO**				**SEPTIEMBRE**				**OCTUBRE**				**NOVIEMBRE**				**DICIEMBRE**			
	ACTIVIDADES	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**
1	Elaboración del proyecto de Tesis																												
2	Presentación y aprobación nivel pregrado																												
3	Recopilación información secundaria																												
4	Llenado del formulario																												
5	Sistematización de resultados																												
6	Tabulación																												
7	Análisis Estadístico																												
8	Análisis y discusión de resultados																												
9	Contrastación resultados información secundaria																												
10	Valoración estadística																												
11	Elaboración de conclusiones y recomendaciones																												

12	Elaboración de documento de Tesis																													
13	Presentación de Documento Borrador de Tesis																													
14	Revisión de Comité Asesor de Tesis																													
15	Incorporación de corrección de Tesis																													
16	Presentación Documento Final de Tesis																													
17	Defensa privada del proyecto de Tesis																													
18	Defensa pública del proyecto de Tesis e incorporación																													

IX. PRESUPUESTO

DETALLE	CANTIDAD	VALOR	TOTAL $
Materiales de Oficina			
Libreta de notas	3	1,60	4,80
Resma de Papel bond	4	3,60	14,40
Lapiceros	6	0,35	2,10
Copias	300	0,01	3,00
Materiales Tecnológicos			
Computador	1	750,00	750,00
Impresora	1	95,00	95,00
Cartuchos	2	25,00	50,00
Flash memory	1	15,00	15,00
Cámara fotográfica	1	120,00	120,00
Servicios			
Internet	125	0,60	75,00
Transporte	100	1,00	100,00
Imprevistos			80,00
TOTAL			1 307,30

IX. BLIBLIOGRAFIA

Arpi Cañizares, J., & A. M. (2014). Causas de conversión de lacolecistectomía laparoscopica, Departamento de cirugia, Hosptal Homero Castanier Crespo, Azoguez 2013. *Tesis*, 1-58.

Asz , J. (2001). Historia del tratamiento de Litiasis biliar. *Tesis UNAM*, 9,19,11.

Barbieri, P., & Telias, R. (2005). Colecistectomía Laparoscopica, Indicaciones, Eventos fisiopatologicos, Procedimientos y complicaciones. *Revista Argentina de Anestesiologia Vol. 53*, 67-84.

Carrasco , J., Blaando, J., Garza, A., & Ricardez, J. (2011). Conversión de la colecistectomía laparoscopica mas alla de la curva de aprendizaje. *Revista de acta medica de Grupo Angeles de Mexico Vol. 9 N. 4*, 192-195.

Dominguez, L., Rivera, A., Bermudez, C., & Herrera, W. (2011). Análsis de factores de conversion durante la colecistectomía laparoscopica a abierta en cohorte prospectiva de 703 pacientes con colecistitis aguda.

Kennedy, & Fuentes, J. (2007). Epidemiología de la colecistectomia y sindrome de colon irritable en Reino Unido. *Brithish Journal Surgery Vol. 87 N. 12*, 1658-1663.

McAneny, D. (2008). Colecistectomia Abierta. *Clinicas Quirurgicas de Norteamerica*, 1273-1294.

Olaya, C., & Carrasquilla, G. (2006). Meta-análisis de efectividad de la colecistectomía laparoscópica frente a la abierta. *Revista Colombiana de Cirugía Vol 21 Nro 2*.

Otiz Huari, H., & Padilla Leon, M. (2005). Factores de riesgo para coversión de colecistectomía laparoscopica. *Tesis*, 2-22.

Requena, A., & Gutierrez, Y. (2007). Causas de conversión en colecistectomia laparoscopica caja nacional de salud h.o Nro 2 2000 - 2005 Cochabamba. *Revista Medica Boliviana Vol. 30 N. 2*, 38-41.

Reyes, J., Parra, N., Gonzalez, P., & Lopez , A. (2003). Conversion de la colecistectomia videoendoscopica. Nuestra experiencia. *Revista Cubana de cirugia*, 0-0.

Rodriguez Aroca, J. (2009). conversión de la colecistectomía laparoscópica a convencional efectuadas en la sala de cirugia delhospital geberal provincial de latacunga entre el periodo comprendido de enero 2007 a diciembre 2008. *Tesis*, 1-45.

Rodriguez, N., & Rodriguez, C. (2007). Litiasis Biliar, colangitis aguda y colelitiasis aguda. Seccion IV Vias biliares y Páncreas. En *Tratamiento de Enfermedades Gastrointestinales* (págs. 415-425).

Zúñiga , J., & Vargas, J. (2002). Colecistectomía abierta versus laparoscópica: experiencia en el hosiptal San Juan de Dios. *Acta Médica Costarricense*, 113-116.