



**Universidad Nacional Autónoma de México**



**Facultad de Medicina**

**Ginecología y Obstetricia**

***HOSPITAL GENERAL DE MEXICO***

***“DR. EDUARDO LICEÁGA”***

TRATAMIENTO DE COLECISTITIS LITIASICA DURANTE EL EMBARAZO  
MEDIANTE COLECISTECTOMIA LAPAROSCOPICA.  
EN EL HOSPITAL GENERAL DE MEXICO “DR. EDUARDO LICEAGA”  
RESULTADOS PERINATALES (2008 - 2016)

TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA  
EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

PRESENTA:

DR. JESUS MANUEL ORTEGA FLORES

**Asesor:**

Dr. Fausto Moisés Coronel Cruz

México, D. F. JULIO 2016



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**CONTENIDO:**

<b>AGRADECIMIENTOS</b>	<b>1</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>2</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>4</b>
<b>MARCO Teórico</b>	<b>4</b>
<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>22</b>
<b>OBJETIVOS</b>	<b>23</b>
OBJETIVO GENERAL	23
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	23
<b>HIPÓTESIS</b>	<b>24</b>
<b>MATERIAL Y MÉTODOS</b>	<b>24</b>
TIPO DE ESTUDIO	24
POBLACIÓN EN ESTUDIO Y TAMAÑO DE LA MUESTRA	24
CRITERIOS DE INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN Y ELIMINACIÓN	25
RECOLECCIÓN DE DATOS Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	25
VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN	26
<b>RESULTADOS</b>	<b>26</b>
<b>DISCUSIÓN</b>	<b>30</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>34</b>
<b>REFERENCIAS</b>	<b>37</b>

## **AGRADECIMIENTOS**

**A mi esposa querida y amada quien me acompaño toda esta carrera tanto en los mejores momentos y en los más difíciles.**

**A toda la riqueza de pacientes que me dio el Hospital General de México de quienes aprendí día a día.**

**A mis compañeros de residencia, desde los que fueron mis R4 a los que hoy son mis R1, por hacerme crecer día con día.**

**A mis grandes maestros del Hospital General de México.**

**A mi hermosa familia que me han apoyado en el seguimiento de todas mis metas.**

**A mi madre quien siempre a pesar de estar lejos me apoyaba con sus consejos**

**A mi padre quien me enseñó a trabajar y luchar desde pequeño por todos mis objetivos**

**A mi hermana y hermano quienes se encuentran orgullosos de mis logros...**

## RESUMEN

El embarazo actúa como factor favorecedor debido a la compresión de la vesícula y las vías biliares, la atonía vesicular, la hipertonia del esfínter de Oddi y las modificaciones bioquímicas de la bilis vinculadas con la impregnación hormonal. (1). Los avances en laparoscopia tanto tecnológicos como médicos han hecho posible ampliar el espectro de patologías no obstétricas en la mujer embarazada susceptibles a ser manejado por esta vía.

Teniendo en cuenta que la colecistitis es la segunda causa de dolor abdominal agudo durante el embarazo. 4.5% de embarazadas cursan con colelitiasis asintomáticas. 1 de cada 1,600 a 10,000 requieren atención quirúrgica, efectuándose idealmente en el primer y segundo trimestre por laparoscopia.

El objetivo es evaluar complicaciones materno-fetales, de la colecistectomía laparoscópica durante el embarazo, analizando los resultados obtenidos en el Servicio de Perinatología del Hospital General de México.

Estudio retrospectivo, transversal, descriptivo. Se revisaron casos de colecistectomía laparoscópica en pacientes embarazadas, de 2008 al 2016, analizando las siguientes variables: Edad materna, edad gestacional, numero de gestas, técnica operatoria, complicaciones trans y postoperatorias, morbilidad materna-perinatal, resultados laboratoriales, reporte ultrasonográfico (USG) de hígado-vías biliares, reporte de patología, así como manejo tocolítico. Comparamos los resultados con la bibliografía actual. Se realizaron 96 colecistectomías laparoscópicas a pacientes embarazadas

Edad materna desde 16 a 40 años, 72 multigestas y 28 primigestas. Se realizó procedimiento a 9 pacientes antes de a la semana 10, 49 pacientes entre la 10.1 y 20 de gestación, 31 pacientes entre la 20.1 y 30 semanas de gestación, 39 pacientes con cólico vesicular previo, diagnostico USG de litiasis vesicular en su mayoría, resultados de laboratorio estables. Se reportaron 15 casos de pancreatitis aguda leve, resueltos satisfactoriamente. Sin complicaciones trans o postoperatorias. Técnica quirúrgica utilizada, de Hasson. Manejo tocolítico con indometacina en el 100% de los casos.

Se concluyó que los resultados obtenidos coinciden con la bibliografía actual, confirmando la colecistectomía laparoscópica como opción terapéutica segura en mujeres embarazadas y como un factor de preventivo para evitar la aparición de pancreatitis, con morbilidad materno fetal mínima.

## **INTRODUCCIÓN**

La colecistitis es la segunda causa de síndrome abdominal agudo en el embarazo con una prevalencia de 0.05 a 0.08 %. La enfermedad biliar es más frecuente en la mujer 4:1 en comparación con el hombre aunque esta diferencia se estrecha con la edad avanzada, el embarazo actual como factor favorecedor debido a la compresión de la vesícula y las vías biliares, la atonía vesicular, la hipertonia del esfínter de Oddi y las modificaciones bioquímicas de la bilis vinculadas a la impregnación hormonal sobre todo por la progesterona la cual es un relajante del musculo liso e inhibe la colecistoquinina, que va a ocasionar: aumento del volumen de la bilis residual dentro de la vesícula y disminución de la contracción de la vesícula biliar, el estrógeno contribuye a la sobresaturación de colesterol de líquido biliar condicionando un efecto litogénico. También ocurre que el crecimiento del útero, aumenta la presión intrínseca e interfiere con la adecuada circulación y drenaje vesicular y la saturación biliar de colesterol aumenta por efecto de los mismos. Los otros factores de riesgo conocidos son la obesidad, antecedente familiar, la frecuencia y número de embarazos. (1)

## **MARCO TEÓRICO**

Se sabe que aproximadamente el 4.5% de las embarazadas cursan con colecolitiasis asintomática, y que el 0.5% es sintomática, 1 de cada 1.600 a 10.000 embarazos requiere resolución quirúrgica. Por consiguiente, la aparición de un cálculo vesicular durante el embarazo no es infrecuente. (2)

## **CLÍNICA**

La presentación clínica de la colecistitis aguda en el embarazo se parece a la mujer no embarazada. Los síntomas habituales consisten en náuseas y vómitos, anorexia, intolerancia a las grasas, dispepsia y dolor epigástrico o en hipocondrio derecho que irradia de forma ascendente hacia hombro derecho, en ocasiones con aumento de la temperatura de 38 y 39 grados. El signo de Murphy se desencadena menos veces en la mujer embarazadas; en los casos más graves, una paciente puede mostrar ictericia ligera. (3)

En cuanto a las pruebas complementarias destacan una valoración hepática normal o moderadamente alterada si no se acompaña de obstrucción biliar, hemograma completo que muestra leucocitosis y aumento de la fosfatasa alcalina sérica pueden acompañar, así mismo la colecistitis aguda. Estos índices aumentan normalmente durante el embarazo creando confusión. La elevación de la lipasa y de la amilasa apunta en ocasiones a una pancreatitis asociada. La mujer embarazada con dolor a la palpación en el hipocondrio derecho debe someterse antes que nada a estudio ecográfico, los cálculos se detectan de manera fiable entre un 95 y un 98% de las ocasiones. Los signos ecográficos clásicos se dan también durante el embarazo y consisten en edema de la pared (más de 3mm), líquido pericístico, cálculos y signo ecográfico de Murphy. (4) Puede advertirse una dilatación de la vía intra y extrahepática en caso de coledocolitiasis asociado o de síndrome de Mirizzi (el cual se refiere a la imputación de un lito en el infundíbulo vesicular dando origen a una colestasis por compresión extrínseca de la vía biliar principal). La colangiografía

transoperatoria está indicada para verificar permeabilidad del árbol biliar intra y extrahepático introduciendo medio de contraste en el conducto cístico posteriormente se realiza una placa de abdomen, esta se puede practicar de manera segura durante el embarazo sin se sospecha cálculos en los conductos extrahepáticos que no se ven en la ecografía. (3)

El diagnóstico diferencial de la colecistitis es amplio y abarca apendicitis, pielonefritis, neumonía d lóbulo inferior derecho, síndrome de hepatitis, hígado graso agudo, anemia hemolítica/ elevación de enzimas hemáticas/ recuento plaquetario bajo (síndrome de HELLP)pancreatitis, enfermedad ulcerosa péptica, infarto al miocardio e incluso síndrome de colon irritable.

## **COMPLICACIONES**

### *Pancreatitis Aguda*

El primer paso hacia la comprensión de la etiología de la pancreatitis aguda se dio cuando se observó la relación existente entre la pancreatitis y la litiasis biliar. En 1901 opie describió la obstrucción del conducto pancreatico por cálculos biliares como causa de pancreatitis aguda.

Se habla de dos mecanismos el obstructivo, acompañado de estimulación continua de la secreción pancreática y el debido a la lesión directa de la célula acinar.

Obstrucción y estimulación continua: la obstrucción aun parcial de las secreciones pancreáticas, a cualquier nivel del sistema de conductos, en conjunto con la estimulación sostenida de la glándula, puede producir inflamación grave del páncreas.

Este mecanismo explica la pancreatitis biliar, en la que un cálculo puede obstruir el conducto pancreático directamente o al impactarse en el ámpula de Váter (de litos mayores o iguales a 5 mm pasan a través de dicha ámpula, pues litos mayores a 8 mm suelen permanecer en la vesícula biliar), al tiempo que es estimulada la secreción pancreática. (12)

En las pacientes embarazadas la causa de la pancreatitis es con mayor frecuencia la litiasis biliar, esto debido a la patogenia ya comentada de la coledocolitiasis. En nuestro hospital se reportaron 16 casos de pacientes con pancreatitis y embarazo, se concluyó la frecuencia de pancreatitis en embarazadas fue mayor a 0.048%, presentando una tasa de morbilidad específica fue de 4.8 lo que significa que de cada 10,000 pacientes embarazadas hay 4.8 casos asociados a la gestación. La tasa de mortalidad específica en nuestro hospital fue de 1, lo que significa que por cada 10,000 pacientes que presenten pancreatitis en asociación con el embarazo 1 tiene el riesgo de morir. La tasa de letalidad de la pancreatitis en asociación con el embarazo es de 18.7. (13)

## **TRATAMIENTO**

El tratamiento inicial siempre es médico y consiste en reposo en cama, tratamiento antibiótico por vía parenteral (de tipo cefalosporina de 3ra generación) restauración del equilibrio hidroelectrolítico, analgésicos y antipiréticos, tocó lisis; posteriormente se puede requerir de cirugía si no responde a tratamiento conservador. (1)

Este tratamiento inicia se recomendó durante mucho tiempo en el embarazo para alcanzar el término y efectuar la colecistectomía en frío después del parto. Esta estrategia se utilizaba porque los estudios de larga data señalaban una alta incidencia de mortalidad fetal de modo que la opción quirúrgica se reservaba para los fracasos del tratamiento y los casos con ictericia. (4)

Sin embarazo las publicaciones recientes están más bien a favor de un tratamiento quirúrgico precoz por las siguientes razones: Un menor consumo de analgésicos, el índice de recidiva en caso de tratamiento conservado que es del 44 al 92%, disminución de la duración y el número de hospitalizaciones, disminución de los riesgos y complicaciones, perforación, sepsis, peritonitis, colangitis, pancreatitis.(5)

El tratamiento conservador de una colecistitis aguda con cálculos aumenta el riesgo de pancreatitis biliar al 13% que sería causante de mortalidad fetal en el 10 y 20% de los casos. Además el tratamiento conservador se ha asociado a un índice más alto de abortos espontáneos, amenazas de parto prematuro y partos prematuros que el tratamiento quirúrgico. (5)

## **TRATAMIENTO MEDIANTE LAPAROSCOPIA**

La colecistectomía laparoscópica se ha aplicado de manera segura en todos los trimestres pero se ha demostrado que es ideal realizar el procedimiento en el 1 y 2do trimestre. Anteriormente se consideraba una contraindicación absoluta por los efectos del neumoperitoneo sobre el feto, el campo visual y la posibilidad de pérdida

fetal. Sin embargo la reciente y progresiva aparición de bibliografía al respecto sugiere que esta opción terapéutica es segura en la paciente embarazada. (6)

## **TÉCNICA QUIRÚGICA**

### *POSICIÓN DE LA PACIENTE*

La posición inicial es la de 30 grados en Trendelemburg, que permite que por gravedad, los órganos intraabdominales se desplacen hacia los diafragmas y se despeje el sector de la pelvis. Es necesario descomprimir la vejiga urinaria y el estómago, con el fin de evitar iatrogenias durante las punciones y facilitar la visión intraabdominal. Durante la etapa inicial de práctica en cirugía laparoscópica, es mejor mantener un catéter vesical durante la intervención, pero luego basta con asegurarse que la enferma haya evacuado su vejiga antes de entrar al quirófano.

### **TÉCNICA ABIERTA**

Sin duda es el procedimiento más seguro en casos de pacientes con cicatrices por cirugías previas, y cuando se sospecha firmemente la posibilidad de adherencias.

Para algunos autores, es el procedimiento de rutina para la creación del neumoperitoneo, a fin de disminuir al máximo las posibilidades de iatrogenias.

Se realiza una minilaparotomía de 1 a 1.5 cm infraumbilical a través de la cual, y bajo visión directa, se introduce el trócar luego de comprobar que el área está libre de adherencias.

El trócar se sujeta a la pared mediante un punto de aproximación de los dos bordes aponeuróticos. El trócar de Hasson está diseñado específicamente para

este fin, y las unidades descartables poseen un balón, que al ser inflado, evita el escape de gas.

## INSUFLACIÓN DE LA CAVIDAD

Se acopla la manguera de insuflación, cuyo extremo distal está conectado al insuflador electrónico, y se inicia el paso del gas, inicialmente a bajo flujo, comprobando que no existan alteraciones del ritmo cardíaco, y luego a un flujo superior.

Los indicadores de la máquina, como se mencionó anteriormente, deben mostrar al inicio una presión intraabdominal baja, alrededor de 3 a 5 mm. de Hg. y un flujo en litros por minuto alto. El nivel de presión intraabdominal se ajusta en el insuflador en 15 mm de Hg, en pacientes embarazadas como se mencionó previamente no debe ser mayor a 12 mm de Hg. para no exceder esta cifra. Una distensión simétrica del abdomen y la percusión timpánica de la pared, son indicadores de un correcto neumoperitoneo.

Alcanzada la presión intraabdominal prefijada y con el abdomen del paciente convertido en una bóveda, se retira la aguja de Veress y se prepara la introducción del primer trócar.

## INTRODUCCIÓN DEL PRIMER TROCAR

Producido el neumoperitoneo a través de la aguja, y manteniendo a la paciente en la posición de Trendelenburg, se toma el trócar de 10-12 mm con la mano derecha y en forma perpendicular, ejerciendo presión por medio de movimiento de

rotación; se lo introduce en dirección a la pelvis, a través de la herida periumbilical y de la línea alba.

Es recomendable el uso de trócares descartables, que accionan automáticamente un sistema de seguridad, el momento en que la punta del trocar atraviesa el peritoneo e ingresa a la cavidad, con lo que se disminuyen las posibilidades de lesionar asas intestinales o vasos retroperitoneales importantes. La fuerza a ejercer durante la introducción, debe ser autocontrolada, a fin de no impulsar el trocar al interior del abdomen con violencia.

Una vez dentro, se retira el mandril y se conecta la manguera de insuflación a la válvula del trocar, para mantener el neumoperitoneo durante la intervención.

Se realiza bajo control visual, dirigiendo el laparoscopio hacia los sitios de entrada.

#### SITIOS DE INSERCIÓN EN LA PACIENTE EMBARAZADA

Según la técnica los restantes sitios de punción son :

Trócar No. 2, o trocar operatorio: de 10-12 mm de diámetro, 4 a 5 cm bajo el apéndice xifoides sobre la línea media. El sitio exacto se determina previo análisis de la disposición anatómica de la vesícula en el hígado. La introducción lleva una dirección oblicua hacia la derecha, para evitar pasar a través del ligamento falciforme.

Trócar No. 3: de 5 mm, línea medioclavicular derecha, 2 a 3 cm bajo el reborde costal. Conforme se adquiera experiencia en el procedimiento, este acceso puede ser considerado por algunos cirujanos, como opcional.

Trócar No. 4: de 5 mm, línea axilar anterior aproximadamente a la altura del ombligo.

Tanto la introducción de este trócar, como el procedimiento operatorio en sí, se ven facilitados lateralizando la posición del enfermo hacia la izquierda, para despejar el hipocondrio derecho.

Este orden puede ser alterado, de acuerdo a las preferencias del equipo quirúrgico por ejemplo, el trócar No 4 puede introducirse antes que el No 2 y así ayudar el ingreso de este, separando el ligamento redondo.

A través del trócar No. 4 se introduce un retractor vesicular de 5 mm, que toma el fondo de la vesícula y la dirige hacia atrás y a la derecha (en dirección al hombro del paciente), maniobra que consigue elevar la cara inferior del hígado, y exponer el cuello vesicular.

Si la vesícula se encuentra tensa, como sucede en las colecistitis agudas, puede ser necesario previamente vaciar su contenido, mediante la punción con aguja del fundus, y luego su aspiración.

El trócar No 3 permite el paso de otro retractor vesicular, que sujeta el área correspondiente a la bolsa de Hartman y la tracciona hacia adelante y afuera, para exponer la zona del ligamento colecistoduodenal e iniciar la disección del triángulo de Calot. La tracción equivocada de la bolsa hacia arriba, alinea el conducto cístico con la vía biliar, favoreciendo la posibilidad de lesiones del conducto común.

En ocasiones se requiere liberar previamente las adherencias que se hallan sobre la vesícula y que impiden ver y agarrar el cuello vesicular.

#### Disección del conducto y arteria císticos

Se coloca sobre el trócar operatorio, una placa o tubo de reducción del diámetro a 5 mm para poder utilizar instrumentos de 5 o 10 mm.

Según su preferencia, el cirujano puede controlar a dos manos los instrumentos de los trócares 2 y 3 o bien puede ser el ayudante el que maneje los retractores. Expuesta la vesícula, como queda antes señalado, se inicia la disección de las hojas anterior y posterior del ligamento colecistoduodenal, en busca del conducto y arteria císticos y del conducto hepatocolédoco, el que se dispone en la zona inferior derecha de los monitores. Esto es, sin duda, una precaución clave en la colecistectomía laparoscópica, para evitar lesiones accidentales o inadvertidas de la vía biliar principal.

Un pequeño corte inicial sobre el peritoneo del ligamento colecistoduodenal favorece la disección. Debe tenerse presente la extensa variedad reportada de disposiciones y variables anatómicas de los elementos de esta región. Un disector en ángulo recto o curvo, como el disector de Maryland, son instrumentos de gran utilidad en la individualización de estas estructuras.

Debe irrigarse la zona para mantener una visión clara y un adecuado control en caso de sangrado.

Especial atención debe brindarse a un ramo arterial proveniente de la arteria cística, que va hacia el cuello vesicular y se dispone en forma de H entre el conducto y la arteria para evitar su sangrado, que vuelve molesta y riesgosa la disección.

La exposición a través del trócar No. 3 no es estática, por el contrario, se requiere de continuos movimientos que presenten un óptimo campo visual para disecar delante y detrás del conducto cístico, extendiendo esta disección hacia la pared vesicular, con el objeto de comprobar que el conducto efectivamente sale de la vesícula, pues la tracción de la bolsa de Hartman, puede concomitantemente traccionar al colédoco y favorecer su lesión. La disección e individualización de la arteria, suele verse favorecida con la sección previa del conducto, si su ubicación es anterior a él.

La sección de la arteria se realiza previa la colocación de dos clips metálicos proximales y uno distal, a una distancia suficientemente amplia para una segura división con las tijeras en forma de gancho o microtijeras.

## REMOCIÓN DE LA VESÍCULA

Ligado y seccionado el pedículo biliar y vascular de la vesícula, se inicia su separación del lecho hepático, para lo cual se utilizan cánulas con puntas en forma de gancho, ángulo recto o espátula, que permiten corte, coagulación, irrigación y aspiración. También se pueden utilizar tijeras.

La disección ideal es un desprendimiento subseroso retrógrado que se inicia en el cuello. Se requiere una adecuada presentación del ayudante, por intermedio de los retractores colocados en los trócares 3 y 4 para exponer el mejor plano, movilizándolo el sector izquierdo, derecho y posterior de la vesícula, alternativamente.

Cuando se intervienen procesos agudos, los tejidos inflamados ofrecen mayor resistencia a la disección y puede ser necesaria una disección roma, así como también requerirse de mayor irrigación para limpieza. Esto se consigue utilizando una cánula de succión-aspiración.

En estos casos, no es fácil sujetar el cuello vesicular con los retractores habituales, por lo que el uso de la pinza de extracción de la vesícula de 5 mm a través del acceso No 3, es una alternativa. Durante la remoción, todos los puntos sangrantes son coagulados en el lecho, previa irrigación para identificar en forma precisa el lugar del sangrado. En un número importante de casos, es posible encontrar una rama posterior de la arteria cística en este momento de la

operación, por lo que se debe estar prevenido y manejarla con las mismas precauciones que a la rama principal.

Una disección más profunda que comprometa el parénquima hepático es peligrosa, por la posibilidad de sangrado y bilirragia por lesión de pequeños conductos.

La perforación accidental de la vesícula no es un hecho inusual y requiere la inmediata aspiración de la bilis e idealmente el cierre del orificio con una sutura preanudada. Las consecuencias de este incidente quirúrgico han sido estudiadas, estableciéndose su no repercusión en los índices de infección postoperatoria o estadía intrahospitalaria.

Antes de seccionar el último anclaje de la vesícula al hígado, se realiza una inspección final del lecho cruento, a fin de comprobar que haya una completa hemostasia .

Si la vesícula fue perforada durante la disección, se la introduce en una bolsa plástica especialmente diseñada para colocar en su interior a la vesícula, a fin de evitar el derramamiento de bilis o cálculos al momento de la extracción.

La aspiración del líquido de irrigación y la sangre perdida se favorece, modificando la posición del paciente a Trendelenburg y lateralización derecha, a fin de que el líquido se colecciona sobre el hígado y sea fácilmente aspirado. Si las

características de la operación lo requieren, se puede colocar un drenaje en el área quirúrgica. Este puede ser un Penrose o un dren tubular No 14, exteriorizados a través del trócar No 4.

## EXTRACCIÓN DE LA VESÍCULA

Mediante un retractor a través del trócar 3 ó 4, se coloca a la vesícula sobre el borde del hígado de manera que el conducto cístico quede expuesto, para facilitar el agarre de la pinza extractora.

El ombligo es el mejor sitio para la extracción, ya que si se requiere ampliar el orificio aponeurótico para la salida de la vesícula, esto se realiza con comodidad a este nivel. Se cambia el laparoscopio y la manguera de insuflación al trócar No 2 y el cirujano introduce por el trócar No 1 una pinza de extracción vesicular que puede ser de 10 o 5 mm provistas de dientes para un agarre seguro. La pinza toma la vesícula del cuello y la dirige hacia el trócar, introduciéndola parcialmente en su interior, siempre bajo control visual. A continuación se retira totalmente el trócar, manteniendo sujeta la vesícula. Parcialmente expuesta la vesícula sobre la herida umbilical, se la sujeta con pinzas mosquito y se la extrae realizando movimientos de rotación.

Si esto no consigue retirarla de la cavidad por su gran volumen, se realiza un pequeño corte, para permitir el ingreso de una cánula de succión y se aspira la bilis.

Si la aspiración no es suficiente por la presencia de múltiples o grandes cálculos, se introduce a través del orificio realizado en el cuello, una pinza de Duval o de Randall (instrumentos convencionales) para ir retirando uno a uno los cálculos, fragmentar los grandes y retirarlos por fracciones hasta que el contenido de la vesícula permita ser retirada. Durante todo este tiempo quirúrgico, el laparoscópio se mantiene dirigido hacia el ombligo, para mantener un efectivo control visual. Se puede ampliar la herida aponeurótica umbilical mediante un corte con bisturí en sentido superior, realizado sobre el trócar antes de retirarlo completamente, para facilitar la extracción.

Finalmente, si la vesícula ha sido introducida en una bolsa, ya sea porque se perforó durante la disección o bien porque se trató de un caso agudo, se deben tomar mayores precauciones durante la extracción, para no perforar la bolsa y que el contenido se vierta en la cavidad.

## **VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA DURANTE EL EMBARAZO**

### **VENTAJAS**

En la paciente embarazada la cirugía laparoscópica ofrece ventajas importantes comparada con la laparotomía. Ella ofrece mayor morbilidad, una recuperación más rápida, estancias intrahospitalarias más cortas, un retorno más rápido a la condición normal, disminución de presentar complicación como la trombosis en extremidades, recuperación de tránsito intestinal, menor incidencia de hernias, menor dolor

posoperatorio, tasas más bajas de infección de herida quirúrgica y un mejor resultado estético, en cuanto el tema obstétrico se asocia a menor riesgo de depresión fetal (debido al menor uso de narcóticos) y una tasa menor de parto prematuro e irritabilidad uterina (debido a menor manipulación uterina) cuando se compara con la cirugía abierta.(7)

## **DESVENTAJAS**

Requiere de equipos más sofisticados y de mantención más costosa, un pabellón amplio, personal entrenado y de cirujanos con experiencia en el uso de la técnica. En el caso específicos de la paciente embarazada cabe destacar: Un útero grávido puede interferir con la visualización adecuada del campo operatorio y determinar mayor riesgo de lesiones al desplazar el intestino fuera de la pelvis, el útero aumentado de tamaño tiene mayor riesgo de ser lesionado especialmente durante el montaje laparoscópico (ej. instalación de trocares), la cirugía es técnicamente más compleja debido a las limitaciones de la maniobrabilidad instrumental dado el mayor tamaño tanto del útero como de los vasos sanguíneos, riesgo potencial de disminución del flujo útero placentario secundario al aumento de la presión intraabdominal (PIA) determinado por el pneumoperitoneo, riesgo teórico de irritabilidad y dinámica uterina inducida por el uso de electricidad y la manipulación del útero.(6)

## **CAMBIOS FISIOLÓGICOS MATERNOS RELEVANTES EN LA CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA**

Existen cambios importantes en la paciente obstétrica que deben tenerse en cuenta durante la cirugía laparoscópica.

Existe en este periodo un aumento significativo de volemia, frecuencia cardiaca, volumen de eyección y por ende del gasto cardiaco. Esto, sumado a una disminución en la resistencia vascular sistémica la osmolaridad y la presión oncótica intersticial determinan un estado hiperdinámico que favorece el pasaje de fluidos hacia el intersticio y pone a la paciente embarazada en riesgo de sobrecarga de volumen si no se mantiene un riguroso control de aportes y pérdidas durante la cirugía.(1)

El flujo placentario y la oxigenación materna son determinantes primarios de la oxigenación fetal, de modo que las alteraciones de cualquiera de estas variables pueden resultar en hipoxia fetal. La posición supina, sobre todo después de las 20 semanas, puede comprometer seriamente el retorno venoso el gasto cardiaco y el flujo placentario por la compresión que ejerce el útero grávido sobre la vena cava. La simple lateralización de la paciente puede evitar este fenómeno y aumentar el gasto cardiaco en aproximadamente un 20%. Este cambio de posición además de mejorar el retorno venoso podría disminuir el riesgo de trombosis venosa.(2)

Otros factores que pudiesen alterar el gasto cardiaco y flujo placentario en paciente sometidos a cirugía son la hipovolemia y la hipotensión, por lo que se recomienda un aporte cuidadoso de fluidos antes de la inducción de la anestesia general.(9)

Los diversos cambios metabólicos y mecánicos del embarazo determinan importantes cambios en la función pulmonar, los que sumados a un mayor consumo de oxígeno y la presencia de pneumoperitoneo, determinan un mayor riesgo de hipoxia materna y fetal. Las variaciones en el estado acido-base materno durante la cirugía son determinantes para el bienestar fetal, pues los niveles maternos de CO<sub>2</sub> tienen efecto directo en CO<sub>2</sub> y pH fetal. De hecho, si la PCO<sub>2</sub> materna alcanza los 40 mm de Hg disminuye la remoción del CO<sub>2</sub> fetal y existe riesgo de acidosis fetal y aumentar el riesgo de pérdida fetal, la aplicación de presión positiva al final de la espiración puede causar cambios hemodinámicos que pueden comprometer la perfusión placentaria.(9) Es necesario conservar la oxigenación materna y el equilibrio acido-base fisiológica y su monitorización durante el evento quirúrgico. El pneuperitoneo puede afectar significativamente el retorno venoso, el flujo uterino y la mecánica ventilatoria materna por elevación del diafragma. Existe el riesgo teórico de acidosis materna y fetal por absorción transperitoneal directa del CO<sub>2</sub>. Este efecto ha sido evidenciado en estudios en animales, pero no se ha demostrado en pacientes embarazadas sometidas a laparoscopia.(7,9)

Dentro de los lineamientos para la cirugía laparoscópica durante el embarazo publicada por The Society of American Gastrointestinal Endoscopic Surgeons (SAGES) se deben incluir maniobras para aumentar la seguridad durante la cirugía como son:(8)

1. De ser posible la intervención quirúrgica debería diferirse hasta el segundo trimestre, cuando el riesgo fetal es menor.

2. Como el neumoperitoneo incrementa la estasis venosa de miembros pélvicos, ya presente en la embarazada, induce a estado de hipercoagulabilidad, de debe emplear compresión venosa de miembros pélvicos.
3. Se debe monitorizar el estado fetal y uterino así como el CO<sub>2</sub> al final de la espiración y determinación gases sanguíneos maternos mientras dura el pneumoperitoneo
4. El útero debe protegerse contra la radiación en caso de requerirse una colangiografía transoperatoria.
5. Debido al crecimiento uterino el acceso abdominal debería de ser mediante técnica abierta (ej. catéter de Hansson)
6. La posición lateral izquierda se utiliza para girar el útero lejos de la vena cava inferior
7. Monitorizar la presión del neumoperitoneo (8 a 12 mm de Hg) no permitir que exceda de 15 mm de hg. Algunos autores ha reportado menor riesgo de acidosis fetal con la utilización de N<sub>2</sub>O que con CO<sub>2</sub>.

### **JUSTIFICACIÓN**

Evaluar y dar seguimiento a las ventajas y desventajas materno fetales de la colecistectomía laparoscópica durante el embarazo como método preventivo para complicaciones asociadas como la pancreatitis aguda, colecistectomía realizadas en pacientes del servicio de Perinatología del Hospital general de México en el periodo del 2008 al 2016.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Conocer los resultados maternos y fetales en pacientes sometidas a colecistectomía laparoscópica, así morbilidad presentada posterior al evento quirúrgico, así como resultados perinatales y complicaciones postquirúrgicas en pacientes embarazadas en el servicio de perinatología de la unidad de ginecología y obstetricia del Hospital General de México en el periodo de 2008 al 2016.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Edad de las pacientes en las cuales se presentó cuadro relacionado a colecistitis aguda.
2. Conocer paridad de las pacientes
3. Edad gestacional en la cual se presentó cuadro relacionado con colecistitis aguda y edad gestacional en la cual se realizó procedimiento quirúrgico
4. Diagnóstico ultrasonográfico
5. Complicaciones MATERNAS Y FETALES, INMEDIATAS Y MEDIATAS posterior al procedimiento quirúrgico
6. Técnica quirúrgica aplicada
7. Manejo tocolítico en las pacientes sometidas al procedimiento quirúrgico

## **HIPÓTESIS**

El manejo de colecistitis durante el embarazo mediante cirugía laparoscópica condiciona menor morbilidad y mortalidad Materno-Fetal, reduciendo de forma importante el índice de complicaciones.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

### ***Tipo de estudio***

Estudio retrospectivo, observacional, transversal y descriptivo

### ***Población en estudio y tamaño de la muestra***

Estudio realizado en el Servicio de Perinatología y Medicina Materno-Fetal de la unidad de Ginecología y Obstetricia del Hospital General de México, se revisaron casos de colecistectomía laparoscópica en pacientes embarazadas, de 2008 al 2016, en total 99 casos de edades entre los 16 a los 40 años de edad, entre las edades gestacionales de entre 6.6 a las 38.2 semanas de gestación.

### ***CRITERIOS DE INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN Y ELIMINACIÓN***

Todas las pacientes embarazadas que requirieron procedimiento quirúrgico realizado en el Hospital General de México por el servicio de cirugía general que fueron atendidas ya sea por cirugía programada o por urgencia y que su seguimiento obstétrico se realizó o realiza en el servicio de perinatología del Hospital General de México.

## **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

Pacientes que fueron operadas mediante técnica abierta o que el procedimiento se efectuó durante el puerperio. Así como embarazadas sin colecistitis

## ***RECOLECCIÓN DE DATOS Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS***

Se realizó el análisis de los expedientes de las pacientes sometidas a colecistectomía laparoscópica durante el embarazo en el periodo comprendido del 2008 a 2016.

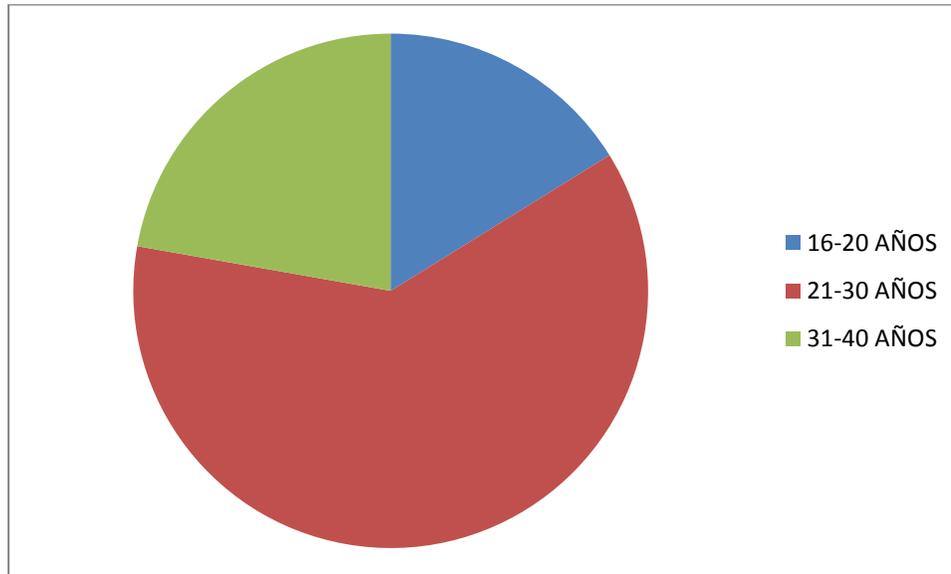
## **RESULTADOS**

Se realizaron 99 procedimientos de colecistectomía laparoscópica durante el embarazo entre el enero del 2008 y julio 2016. Sin encontrarse complicaciones severas en la paciente, y llegando a término hasta el momento 98.98% de las embarazadas. Encontrándose disminución en las complicaciones como Pancreatitis aguda en las pacientes postoperadas de colecistectomía laparoscópica.

## ANÁLISIS DE VARIABLES

### EDAD MATERNA

Se reportaron el mayor número de casos entre los 20 y 30 años con un total de 62 pacientes, de 30-40 años 22 pacientes, y de 16-20 años 15 pacientes.

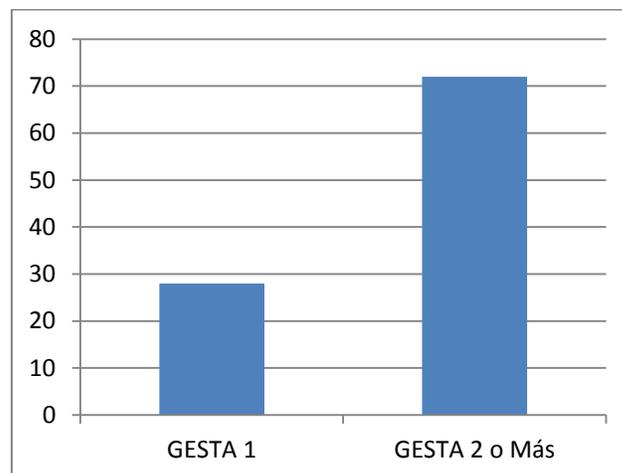


### NÚMERO DE GESTAS.

La mayoría de la paciente se reportaron como multigestas.

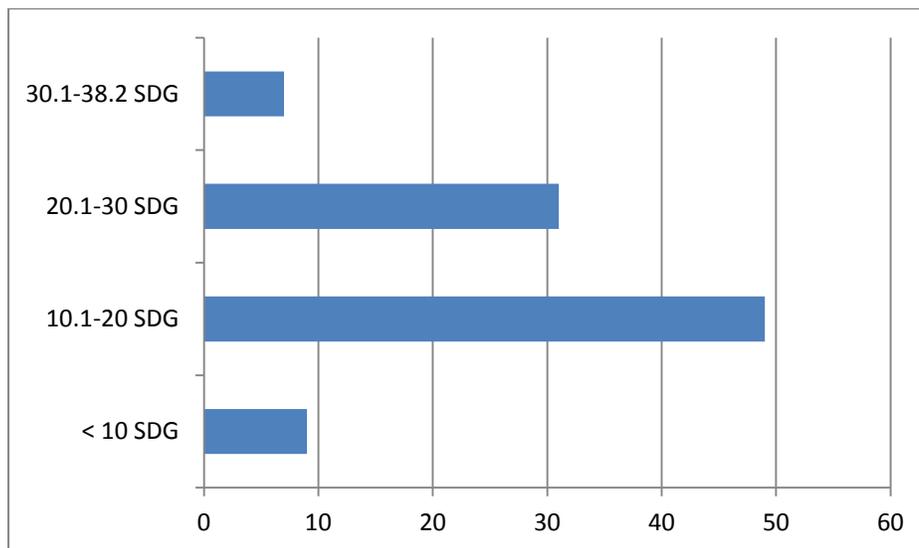
28 gesta 1

71 gestas 2 o más



## ***EDAD GESTACIONAL***

Se reportaron 10 pacientes antes de a la semana 10, 52 entre la 10.1 y semana 20, 30 entre la 20.1 y 30 semanas, 7 entre 30.1 y 38.2 semanas de gestación.



## ***TÉCNICA OPERATORIA***

Vía laparoscópica con 4 puertos en todos los casos, en cuanto a la técnica de entrada el 100% se reportó como técnica de visión directa (técnica de Hasson), la cual consiste realiza una minilaparotomía bajo visión directa disecando por planos hasta llegar a cavidad abdominal al llegar a la aponeurosis se colocan puntos de seguridad y estos se fijan al trocar de Hasson, disminuyendo las posibilidades de perforación a órganos vecinos a comparación de con aguja de Veress.

## ***COMPLICACIONES PERI O POSTOPERATORIAS***

No se reportaron complicaciones peri o postoperatorias.

## **MORBILIDAD MATERNA Y PERINATAL**

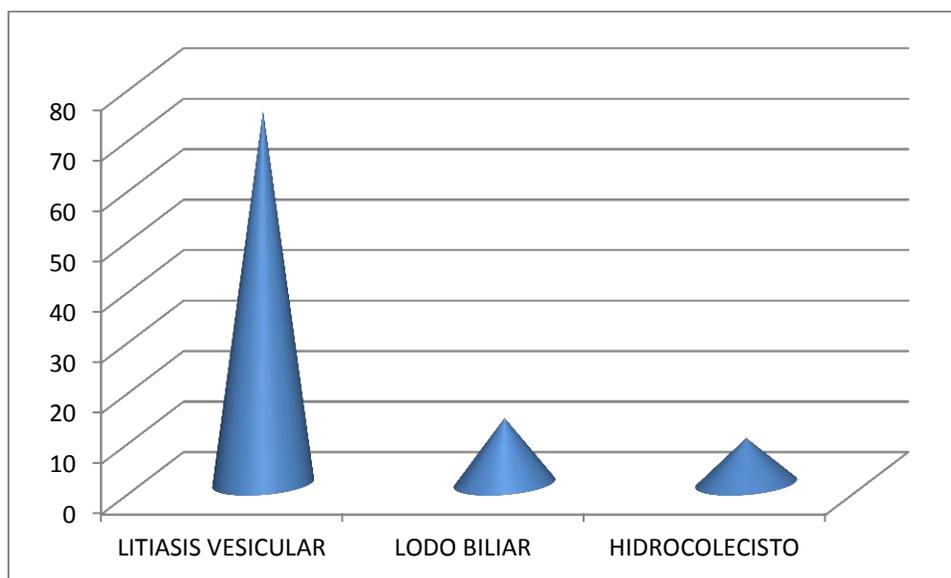
En los 99 casos registrados se reporta sin mortalidad materna, con reporte de un producto óbito de 25sdg, en cuando a morbilidad materna existieron 16 casos de pancreatitis leve las cuales se encontraban en remisión previa a procedimiento quirúrgico y ninguna de ellas se encontraba en control prenatal en nuestro Hospital.

## **EVENTOS PREVIOS DE CÓLICO BILIAR**

En cuanto a los eventos de cólico biliar previos al día de ingreso, 60 % de las 99 pacientes fue su primer episodio, 40% ya había presentado 1 o más episodios previos.

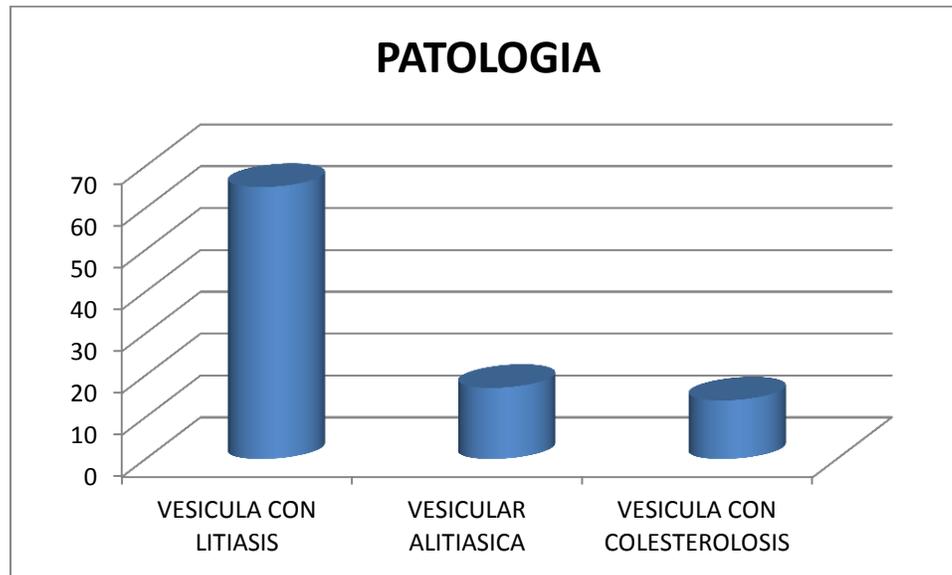
## **RESULTADO DE ULTRASONIDO**

Se realizó ultrasonido en el 100% de los casos como complemento diagnóstico todos realizados en la institución 76 de los cuales reportaron litiasis o microlitiasis vesicular, 14 pacientes con lodo biliar y 9 pacientes con hidrocolecisto.



## **REPORTE PATOLOGIA**

Se recaba reporte de patología de pacientes posoperadas con resultados de:



## **MANEJO Tocolítico PRE Y POST QUIRÚRGICO**

El manejo tocolítico en el 100% de los casos se realizó por indicación del servicio de perinatología en los 99 casos: Un 92.92% se manejó con AINE de tipo indometacina de 100 mg vía rectal en pacientes con embarazo menor de 31semanas de gestación, en cuanto al tiempo de duración fue de 3 a 4 dosis en promedio (1 cada 12 hr) 1 previa a la cirugía y 3 posteriores al procedimiento. Y un 7.02% se manejo con calcioantagonista nifedipino 10mg via oral en pacientes con embarazo mayor de 31 semanas gestación, con duración de 3 a 4 dosis en promedio ( 1 cada 8hs ) 1 previa a cirugía y 3 posteriores al procedimiento.

## **CONTROL PRENATAL Y VÍA DE RESOLUCIÓN DEL EMBARAZO**

Las pacientes continuaron su control prenatal en el servicio de materno fetal del Hospital General de México de las cuales su vía de resolución fueron: un 20.75% fueron cesárea, un 35.84% parto vía vaginal, un 6.06% continúan embarazadas sin complicaciones ( con embarazo de 24, 26, 30, 36, 37 y 38 semanas de gestación), y un 25.25% de las pacientes no continuaron seguimiento en nuestra unidad, se reporta solo un caso que presentó episodio de amenaza de parto pretérmino a las 32 semanas secundario a placenta previa la cual evoluciono de manera satisfactoria.

## **DISCUSIÓN**

La colecistectomía laparoscópica es el procedimiento quirúrgico más practicado en mujeres embarazadas, el útero grávido no interfiere en la visualización del campo quirúrgico. En el Hospital General de México durante los últimos 6 años se ha reportado un total de 35,668 nacimientos de los cuales los 99 procedimientos de colecistectomía laparoscópica se ubicaron con una incidencia 0.12% estando dentro del marco epidemiológico. (2)

La colecistitis aguda en el embarazo es afortunadamente poco común. Se ha descrito una prevalencia de colelitiasis del 7% entre mujeres nulíparas que se elevó hasta el 19% en mujeres que han tenido dos o más embarazos (2), nuestro estudio coincide con lo encontrado en la literatura ya que solo en 28.28 % fueron primigestas No se ha establecido una edad gestacional límite para la realización de la colecistectomía laparoscópica, aunque su dificultad se incrementa con el aumento del volumen uterino, razón por la que se ha sugerido la semana 14 a 26 como límite

para recurrir a este abordaje (8). En nuestro hospital se encontró que el mayor número de los procedimientos se dieron en pacientes de entre las 10 y 20 semanas de gestación en un 52.52% de los casos con buenos resultados.

Se ha reportado que entre más temprano sucede el primer episodio de dolor relacionado con cuadro de colecistitis durante el embarazo, el índice de recurrencia es cada vez mayor, 92% si ocurre en el primer trimestre, 64% en el segundo y 44% en el tercero. Es por eso que hay que evaluar detalladamente a las pacientes y definir adecuadamente el tratamiento ya sea médico o quirúrgico así como la vía de abordaje, y mantener siempre informada a la paciente del pronóstico y las complicaciones que puedan ocurrir en cada edad gestacional, tanto obstétricas como Quirúrgicas.

La colangiografía transoperatoria se ha vuelto una práctica común durante la colecistectomía laparoscópica, para descartar litos en la vía biliar. El riesgo de radiación en el segundo y tercer trimestre es bajo y existe la posibilidad de proteger al feto mediante blindaje especial. Este tema es aún muy controvertido, pues algunos autores aprueban su uso rutinario y otros de lo contrario la indican solo si existe sospecha clínica, bioquímica o ultrasonográfica de litos en el colédoco.(2) 75% de las pacientes presentan antecedente sugestivo de colelitiasis el otro porcentaje se encuentra por hallazgo ultrasonográfico sin presentar síntomas, el inicio de estos sin de forma aguda suele relacionarse con un intento vigoroso de la vesícula para vaciar su contenido (1), habitualmente después de ingerir comidas abundantes y grasosas,

en el 40% de nuestras pacientes ya se había presentado episodio previo de dolor tipo biliar previo a su ingreso, el otro 60% fue su primer episodio.

En los exámenes de laboratorio se menciona que en la colecistitis habitualmente se reporta leucocitosis en el hemograma presentándose en el 59 % de nuestras pacientes. La concentración de bilirrubina en suero puede indicar obstrucción del colédoco (10,11), la concentración elevada de amilasa puede considerarse evidencia de pancreatitis aguda, en nuestras pacientes el 49% se presentó elevación de las bilirrubinas a expensas de la directa sin presentar ictericia en el 88 % de los casos, en 16 paciente se presentó pancreatitis aguda representada por el aumento de los niveles de amilasa hasta de 1,000 secundaria a obstrucción del colédoco, la cual remitió con manejo conservador previo a procedimiento quirúrgico, en 12 pacientes se realizó CPRE previa a la cirugía laparoscópica.

La mujer embarazada con dolor a la palpación en el hipocondrio derecho debe someterse antes que nada a estudio ecográfico, dado su carácter de cruento y la rapidez de la evaluación. Los cálculos se detectan de manera fiable entre un 95 y un 98% de las ocasiones. En los casos descritos en nuestro hospital el 100% de las pacientes se sometió de primera instancia a exploración ultrasonográfica realizados todos de manera institucional 76.76 % de los cuales reportaron litiasis vesicular, congruente con lo reportado en la literatura.

Se menciona que la tasa de complicaciones es baja (0.1%), la mayoría ocurre en el momento de la entrada a la cavidad peritoneal y puede producirse en su mayoría

cuando esta entrada se realiza con aguja de Veress y se disminuye con la técnica bajo visión directa (técnica de Hasson) (8) esto para evitar complicaciones como perforación uterina. La técnica utilizada en el 100% de los casos reportados fue la de Hasson y no se reportaron complicaciones.

Debe considerarse la viabilidad fetal y vigilar estrechamente la frecuencia cardiaca fetal después de la cirugía, en todos los casos reportados en el servicio de perinatología se realizó ultrasonido de control posterior a la cirugía (2). En cuanto a tratamiento pre y posoperatorio con toco lítico no existen estudios que evalúen la necesidad de tocólisis profiláctica para pacientes embarazadas que se someten a cirugía laparoscópica. Sin embargo ellos son frecuentemente utilizados ante la presencia de dinámica uterina (2). No existen aún trabajos controlados al respecto. En los casos reportados se utilizó en el 100% como tocólisis con AINE (indometacina) y calcioantagonista ( nifedipino), en los 99 casos no se reportó contractilidad uterina posterior al tratamiento quirúrgico.

El seguimiento del embarazo se realizó en la consulta externa de embarazo de alto riesgo: 71 paciente continuaron con control prenatal adecuado con un mínimo de 4 consultas y máximo de 6 consultas, 28 pacientes no siguieron control en nuestro hospital o acudieron a menos de 3 consultas.

Por lo que se refiere a mortalidad y morbilidad fetal se asocia a un 4% de aborto u óbito y 60% se asocia a pancreatitis (10), se reportaron 16 casos de pancreatitis leve con adecuada remisión. En el 80% se obtuvieron productos con peso adecuado para la edad gestacional, no se reportaron nacimiento de productos prematuros.

## CONCLUSIONES

El embarazo es un factor predisponente para el desarrollo de litiasis biliar, aun cuando la incidencia sea pequeña. Así mismo, el número de pacientes con enfermedad litiásica de las vías biliares que representa manifestaciones clínicas es bajo. Pero en este pequeño grupo es importante reconocer las formas clínicas de la enfermedad para establecer el protocolo a seguir y si es necesario abordaje quirúrgico en la más adecuada edad gestacional con menor riesgo para el binomio.

Existen múltiples publicaciones que demuestran la seguridad y eficacia de la cirugía laparoscópica durante el embarazo. En general, las complicaciones resultan de la tardanza en el diagnóstico y tratamiento más que de la cirugía en sí. Por lo tanto, el diagnóstico y tratamiento precoz de aquellas patologías de resolución quirúrgicas indispensable para disminuir las cirugías de urgencia y la mayor morbilidad asociada.

Se han realizado procedimientos laparoscópicos en forma exitosa en todos los trimestres del embarazo sin embargo, si no se trata de una cirugía de urgencia (en cuyo caso no importa la edad gestacional), existen varias razones para realizar la cirugía en el segundo trimestre:

- La tasa de aborto es de 5.6% en el segundo trimestre comparado con el 12 a 15% en el primer trimestre.
- La tasa de parto prematuro es muy baja en el segundo trimestre y aumenta significativamente en el tercero.
- El riesgo teórico de teratogénesis en el segundo trimestre es muy bajo o nulo.

- El útero no interfiere con la visualización del campo quirúrgico a diferencia del tercer trimestre.(5)

En general la cirugía laparoscópica durante el embarazo se asocia a un buen resultado perinatal, con pocas a casi nulas complicaciones, y la ocurrencia de aborto, parto prematuro o muerte fetal parecen estar relacionados más con la patología de base que con el procedimiento quirúrgico en sí. Por ello el trabajo del perinatólogo, cirujano y anestesiólogo constituyen la clave del éxito en el cuidado perioperatorio de la embarazada para intervención quirúrgica no obstétrica, e incluso a personal de nutrición para informar a la paciente sobre la dieta a seguir posterior al evento quirúrgico.

Los procedimientos laparoscópicos son realizados cada vez con mayor frecuencia por ginecólogos y cirujanos generales. La evidencia actual sugiere que el abordaje laparoscópico es una alternativa segura ventajosa y aplicable durante el embarazo, ofreciendo a la paciente todos los beneficios de la técnica mínimamente invasiva. Conforme al estudio denominado Resultados perinatales de la Pancreatitis aguda y embarazo en el Hospital General de México de julio del 2005 a julio del 2010 describe la captación de 16 pacientes en las cuales se tuvo una tasa de morbilidad específica de 4.8, lo que significa que por cada 10 000 pacientes embarazadas hay 4.8 casos de pancreatitis. La tasa de mortalidad específica fue de 1, lo que significa que, por cada 10 000 pacientes que presenten pancreatitis en asociación con el embarazo, una tiene riesgo de morir. La tasa de letalidad de la pancreatitis en asociación con el embarazo es de 18.7 %. De acuerdo a este estudio, las pacientes

con litiasis vesicular, la realizacion de Colectomía Laparoscópica tiene un papel predominantemente preventivo en consecuencias como Pancreatitis aguda.

## REFERENCIAS

..

1. MARÍA DEL ROCÍO ÁVILA-SILVA, JULIO CÉSAR ZAVALA-CASTILLO, FAUSTO MOISÉS CORONEL CRUZ. COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN PACIENTES EMBARAZADAS: EXPERIENCIA DEL HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO 2008-2012, GINECOL OBSTET MEX 2014;82:509-517
2. GUZMAN B., PRUDENCIO, HEREDIA, RODRIGO, NINO DE GUZMAN, OSCAR *ET AL.* COLECISTITIS AGUDA EN EL EMBARAZO. *GAC MED BOL*, 2005, VOL.28, NO.2, P.42-49. ISSN 1012-2966.
3. HERNÁNDEZ ESTRADA A, AGUIRRE OSETE X, PEDRAZA GONZÁLEZ A, COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN EL EMBARAZO. EXPERIENCIA DE CINCO AÑOS EN EL HOSPITAL ESPAÑOL DE MÉXICO Y REVISIÓN DE LA BIBLIOGRAFÍA, GINECOL OBSTET MEX 2011;79(4):200-205
4. R. RAMANAH, JL. SAUTIERE, R. MAILLET, D. RIETH MULLER. URGENCES CHIRURGICALES NON OBSTETRIQUES AU COURS DE LA GROSSESSE. EMC (ELSEVIER MASSON SAS, PARIS) OBSTETRIQUE, S-049-D-10, 2011
5. DIETRICH CH, HILL CH, HUEMAN M, ENFERMEDADES QUIRÚRGICAS DURANTE EL EMBARAZO, CLINICAS QUIRÚRGICAS DE NORTEAMERICA, *SURG CLIN AM* 88 (2008) 403–419
6. LARRAÍN DE LA C. D., DURRUTY G., POMÉS C., CUELLO M. CONSIDERACIONES PARA EL USO DE LA LAPAROSCOPIA DURANTE EL EMBARAZO. *REVISTA CHILENA DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA*, 2007; 72 (4), 247, 254.

7. WEBER SA, GARTEIZ MD, NESTEL IR, NÚÑEZ VE. ANÁLISIS DEL PAPEL CRECIENTE DE LA LAPAROSCOPIA EN EL MANEJO DEL ABDOMEN AGUDO DURANTE EL EMBARAZO. GINECOL OBSTET MEX 2001; 69:422-430
8. DEMETRIUS E.M. LITWIN, MD, MITCHELL A. CAHAN, LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY, SURG CLIN N AM 88 (2008) 1295–1313. EL SEVIER SAUNDERS
9. SOCIETY OF AMERICAN GASTROINTESTINAL ENDOSCOPIC SURGEONS (SAGES). GUIDELINES FOR LAPAROSCOPIC SURGERY DURING PREGNANCY. SURG ENDOSC 1998;12:189-190.
10. PÁEZ-SERRALDE F. MANEJO ANESTÉSICO EN CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA EN PACIENTE OBSTÉTRICA ANESTESIOLOGÍA EN GINECOOBSTETRICIA VOL. 34. SUPL. 1 ABRIL-JUNIO 2011 PP S108-S111
11. PEARL J, PRICE R, RICHARDSON W, FANELLI R; SOCIETY OF AMERICAN GASTROINTESTINAL ENDOSCOPIC SURGEONS. GUIDELINES FOR DIAGNOSIS, TREATMENT, AND USE OF LAPAROSCOPY FOR 11.- 11.- SURGICAL PROBLEMS DURING PREGNANCY. SURG ENDOSC. 2011 NOV;25(11):3479-92. EPUB 2011 SEP 23
12. STANY M, ELKAS J MD, LAPAROSCOPIC SURGERY IN PREGNANCY TOPIC 6812 VERSION 8.0 • ALL RIGHTS RESERVED. 2012 UPTODATE
13. JUAN PABLO LEDESMA- HEYER. JAIME ARIAS AMARAL. PANCREATITIS AGUDA. MED INT MEX 2009; VOL 25, N, 4, PP 285-94
14. ANA LAURA CALLEJA PEREZ, “RESULTADOS PERINATALES DE LA PANCREATITIS AGUDA Y EMBARAZO EN EL HOSPITAL GENERAL DE MEXICO

O.D. DEL PERIODO DE JULIO DEL 2005 A JULIO 2010. TESIS PARA OBTENER TITULO DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA. PP 31, 2010

15.ROCIO AVILA SILVA “COLECISTECTOMIA LAPAROSCOPICA EN PACIENTE EMBARAZADAS, EXPERIENCIA EN EL HOSPITAL GENERAL DE MEXICO EN UN PERIODO DE 5 AÑOS (2008-2012) TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA. JUL 2013