



# **UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.**

---

---

**FACULTAD DE MEDICINA.**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO.**

**HOSPITAL REGIONAL "GENERAL IGNACIO ZARAGOZA"**

**ISSSTE.**

**EFICACIA DE LIGADURA DE ARTERIAS HIPOGÁSTRICAS COMO  
TRATAMIENTO QUIRÚRGICO COMPLEMENTARIO DE PRIMERA  
INTENCIÓN COMPARADO CON TRATAMIENTO CONVENCIONAL EN  
PACIENTES CON HEMORRAGIA OBSTÉTRICA EN EL HOSPITAL REGIONAL  
GENERAL IGNACIO ZARAGOZA.**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

**P R E S E N T A:**

**DRA. BLANCA JASSIEL VALLE ANGULO.**

**ASESOR DE TESIS:**

**DR. ALEJANDRO VÁZQUEZ LÓPEZ.**

**MÉXICO, D.F.**

**MARZO 2014**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

---

**DR. PATRICIO GUERRA ULLOA**  
**COORDINADOR DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA.**

---

**DR. DIONISIO PARRA ROLDÁN.**  
**JEFE DE GINECOLOGÍA .**

---

**DR. RAMÓN CARPIO SOLÍS.**  
**JEFE DE OBSTETRICIA.**

---

**DR. PATRICIO GUERRA ULLOA**  
**PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA.**

---

**DR. ALEJANDRO VÁZQUEZ LÓPEZ**

**ASESOR DE TESIS.**

---

**DR. VICTOR GARCÍA BARRERA.**

**COORDINADOR DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO.**

---

**DR. ARMANDO PÉREZ SOLARES.**

**JEFE DE INVESTIGACIÓN.**

---

**DRA. BLANCA JASSIEL VALLE ANGULO.**

**AUTORA.**

# **AGRADECIMIENTOS:**

## **A Dios y a la vida:**

Por la enseñanza que deja cada prueba y cada obstáculo; por regalarme un camino lleno de oportunidades que inesperadamente para mí hace tres años me llevó al que hoy con todo el Agradecimiento y Orgullo puedo decir que es el Hospital Correcto, Una Gran Escuela y Una Casa que sin temor a equivocarme puedo decir que la siento como propia, más que como un segundo Hogar.

## **A mi Familia y Esposo:**

Sabiendo que jamás existirá una forma de agradecer, en esta vida de lucha y superación constante.

Deseo expresarles, que mis ideales, esfuerzos y logros han sido también suyos e inspirados en ustedes y constituyen el legado más grande que pudiera recibir.

Con amor, admiración y respeto, agradezco la infinita confianza, paciencia y el apoyo Siempre Incondicional.

## **A mis maestros, mis Médicos Adscritos:**

Por su tiempo, su paciencia, su confianza para poner en mis manos lo máspreciado, sus pacientes, su trabajo y transmitirme en cada instante, en cada enseñanza el amor por su profesión.

Por corregirme, por escucharme, por enseñarme a escuchar, por cada palabra de aliento, que me ha ayudado a crecer no solo en lo académico, sino también me ha ayudado a ser cada día mejor persona y un médico capaz y más humano.

## **A mis compañeros:**

Porque aunque de manera azarosa la profesión nos llevó a recorrer juntos este camino, he encontrado en ellos personas maravillosas y grandes amigos que sé son para siempre.

# CONTENIDO.

<b>Introducción.....</b>	<b>2</b>
<b>Planteamiento del problema.....</b>	<b>5</b>
<b>Justificación.....</b>	<b>6</b>
<b>Hipótesis.....</b>	<b>7</b>
<b>Objetivos</b>	
<b>General.....</b>	<b>8</b>
<b>Específicos.....</b>	<b>9</b>
<b>Marco Teórico.....</b>	<b>10</b>
<b>Metodología .....</b>	<b>36</b>
<b>Resultados .....</b>	<b>43</b>
<b>Discusión de resultados .....</b>	<b>58</b>
<b>Conclusiones.....</b>	<b>60</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>61</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>65</b>

## **INTRODUCCIÓN:**

La mortalidad materna en nuestro país a pesar de haber disminuido en la última década, aún se presenta con una frecuencia alta en relación con los países desarrollados.

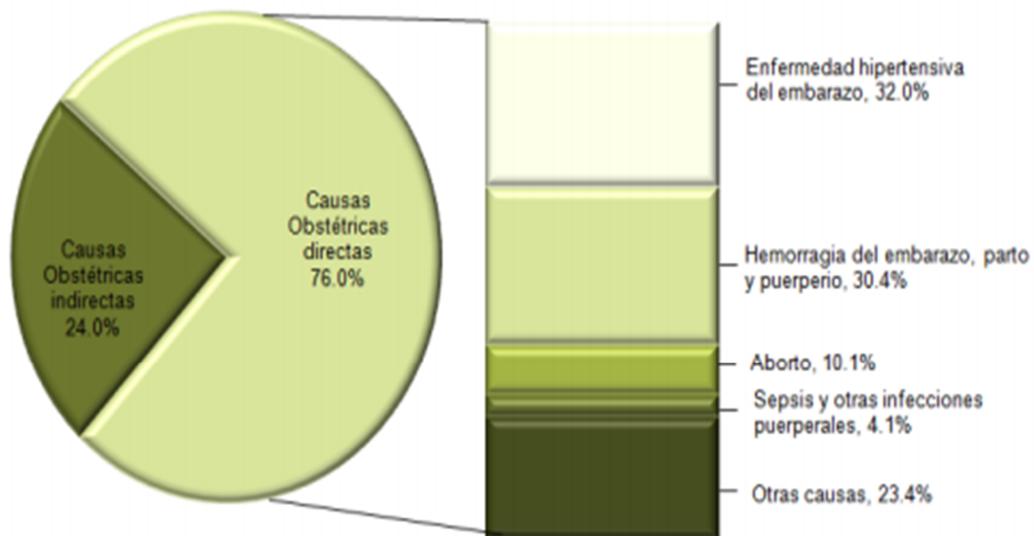
El embarazo a edades más avanzadas y el aumento en la frecuencia de nacimientos por cesárea, pueden incrementar la incidencia de patologías asociadas a hemorragia obstétrica.

Según la OMS y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), las principales emergencias obstétricas se relacionan con trastornos hipertensivos, hemorragias e infecciones.

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) publicó que en el año 2011 la razón de mortalidad materna para las mujeres de 15 a 49 años fue de 50.3 defunciones por cada 100 mil nacidos vivos.

Por las siguientes causas: 24% se debieron a defunciones obstétricas indirectas y 76% por complicaciones obstétricas directas; de las cuales, 32% se debieron a enfermedades hipertensivas del embarazo y 30.4% por hemorragia del embarazo, parto y puerperio entre las más importantes.

**Distribución porcentual de las defunciones maternas de las mujeres de 15 a 49 años según causa de defunción y distribución porcentual de las defunciones obstétricas directas según causa  
2011**



Fuente: INEGI. Estadísticas de mortalidad, 2011. Base de datos.

Mencionando también que la complicación mortal postevento obstétrico más frecuente es la hemorragia postparto que se presenta principalmente en las mujeres de 30 a 34 años (8.52 por cada millón de mujeres de ese grupo de edad). (anexo1).

Es así que la hemorragia obstétrica constituye la segunda causa de muerte materna directa en nuestro país y conocer y manejar el adecuado tratamiento de la misma es de suma importancia.

Actualmente la mayoría de los casos se resuelven con maniobras obstétricas menores, las guías de práctica clínica dividen el tratamiento en farmacológico y no farmacológico, el uso de oxitócicos, de drogas vasoactivas, prostaglandinas, hemoderivados, y se procede a tratamiento quirúrgico de histerectomía y ligadura en casos calificados. Lo que hace necesario que el ginecoobstetra maneje adecuadamente las técnicas quirúrgicas ya que de esto podrá depender la vida de las pacientes.

En el tratamiento de las hemorragias operatorias o postoperatorias en obstetricia y ginecología pueden existir problemas con el aislamiento y ligadura de vasos sangrantes, por mala exposición, un tejido friable o por retracción de los vasos.

Al agotarse los métodos convencionales de control de hemorragia como son los farmacológicos ya mencionados y la cirugía conservadora (desarterialización escalonada del útero, sutura de B-lynch) o radical (histerectomía) y la paciente continuar sangrando, la ligadura bilateral de arterias ilíacas internas o hipogástricas puede salvarle la vida.

Por medio de este estudio se pretende conocer el número de pacientes que presentaron hemorragia obstétrica en el Hospital Regional "General Ignacio Zaragoza", en el periodo comprendido del 01 de septiembre del 2012 al 01 de enero del 2014, cuántas de ellas requirieron tratamiento quirúrgico y en cuántos casos estuvo indicada la ligadura de las arterias ilíacas internas; si se realizó o no de primera instancia y comparar la evolución clínica de ambos grupos; así como conocer las características de estas pacientes, sus diagnósticos, pérdida sanguínea durante el evento obstétrico, si requirieron reintervención en el postoperatorio inmediato, si fue necesaria su atención en la Unidad de Cuidados Intensivos, así como los días de estancia en la misma y el total de días transcurridos en el hospital desde su ingreso a la Unidad Tocoquirúrgica, UCI en caso de haberla requerido y piso del servicio de Ginecología.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

La ligadura de arterias hipogástricas como tratamiento quirúrgico complementario de primera intención ¿podrá modificar la evolución de las pacientes con hemorragia obstétrica?

## **JUSTIFICACIÓN:**

Se ha descrito la técnica de ligadura de arterias hipogástricas como un procedimiento heroico para disminuir la mortalidad materna; a pesar de esto en los últimos 20 años dicho proceder ha tenido una lenta difusión en los grandes centros médicos y aún en los nuestros permanece prácticamente ignorado y es generalmente desconocida por la mayoría de los especialistas.

En nuestro centro hospitalario que forma parte del tercer nivel de atención medica institucional no existe un estudio que agrupe y describa la casuística de este tipo de pacientes, ni una investigación que muestre la experiencia del personal médico del servicio de Ginecología y Obstetricia en la realización de ligadura de arterias hipogástricas.

Este estudio busca dar un seguimiento completo a los casos de pacientes que presentan hemorragia como complicación obstétrica, conocer sus características y la conducta médica ante cada caso, lo que ayudaría a unificar criterios en la atención específica de las mismas y a establecer protocolos internos que se reflejen en una atención oportuna y eficaz.

## **HIPÓTESIS:**

La ligadura de arterias hipogástricas como tratamiento quirúrgico complementario de primera intención modifica la evolución de las pacientes con hemorragia masiva que fueron sometidas a tratamiento quirúrgico convencional.

## **OBJETIVOS:**

### **Objetivo general:**

Describir la experiencia del servicio de ginecoobstetricia del Hospital Regional "General Ignacio Zaragoza" en la ligadura de arterias hipogástricas como medida para disminuir la mortalidad materna secundaria a hemorragia obstétrica y los resultados obtenidos.

## **Objetivos específicos:**

Determinar si la ligadura de arterias hipogástricas es eficaz como técnica quirúrgica para el tratamiento de la hemorragia obstétrica y por ende una herramienta que ayude a la disminución de la mortalidad materna en el Hospital Regional "General Ignacio Zaragoza".

Conocer el número y características de las pacientes que presentaron hemorragia obstétrica como complicación durante su atención en la Unidad Tocoquirúrgica del Hospital Regional "General Ignacio Zaragoza" en el periodo del 01 de septiembre del 2012 al 01 de enero del 2014.

Describir la causa directa de la hemorragia obstétrica. (diagnóstico).

Conocer la cantidad de sangrado estimada en cada uno de los casos.

Conocer en cuántos y cuáles casos se utilizó la técnica de ligadura de arterias hipogástricas como parte del tratamiento.

Descubrir y enumerar las indicaciones que llevaron a la realización de la ligadura de AII.

Conocer en cuántos y cuáles casos se requirió de reintervención quirúrgica en el postoperatorio inmediato.

Conocer cuántas pacientes requirieron atención en la Unidad de Cuidados Intensivos posterior al evento quirúrgico y los días de estancia en el mismo.

Describir los días de estancia intrahospitalaria de este tipo de pacientes.

## MARCO TEÓRICO:



Ha pasado más de un siglo desde que se llevó a cabo la primera ligadura de arterias hipogástricas por Howard Kelly en 1894.

A pesar de los grandes esfuerzos realizados, la mortalidad materna en nuestro país continua presentándose con una frecuencia alta comparada con la ocurrida en países desarrollados y la hemorragia obstétrica continua siendo causa importante de la misma, pasando a segundo lugar después de la Preeclampsia – eclampsia en la última década gracias al diseño y a la implementación de Guías de Práctica Clínica y Lineamientos Técnicos para su atención, así como a la práctica de esta simple intervención ( ligadura de AII) que ha mostrado eficacia en un buen porcentaje de casos.

Esta cirugía, realizada por los anatomistas de Chicago, fue duramente criticada por Merget cuando en 1940 afirmaba que producía isquemia de la vejiga en forma total, lo que él mismo desmintió en 1956 al publicar su casuística de 180 ligaduras bilaterales.

El sitio de la ligadura fue un punto de discusión. Algunos (Shefiroff y Reich) propiciaban que fuera en el origen de la arteria; mientras otros, como Jone y Howard, opinaban que sólo la rama anterior debía ser ligada, pues de lo contrario se produciría isquemia de los glúteos.

Es de notar también que Ball, Clark, Gray, Shinawa y Green opinaron que la ligadura era un procedimiento sumamente efectivo, al que se debe recurrir en todo caso de hemorragia masiva. Burchell, posteriormente, con sus estudios de hemodinamia y circulación colateral en esta localización anatómica despeja las tantas interrogantes que le habían seguido a esta técnica.

En los últimos 20 años dicho procedimiento ha tenido una lenta difusión en los grandes centros médicos y aún ahora permanece prácticamente ignorado incluyendo nuestro entorno hospitalario, sin un uso rutinario, y es generalmente desconocido por la mayoría de los especialistas.

## **Anatomía:**

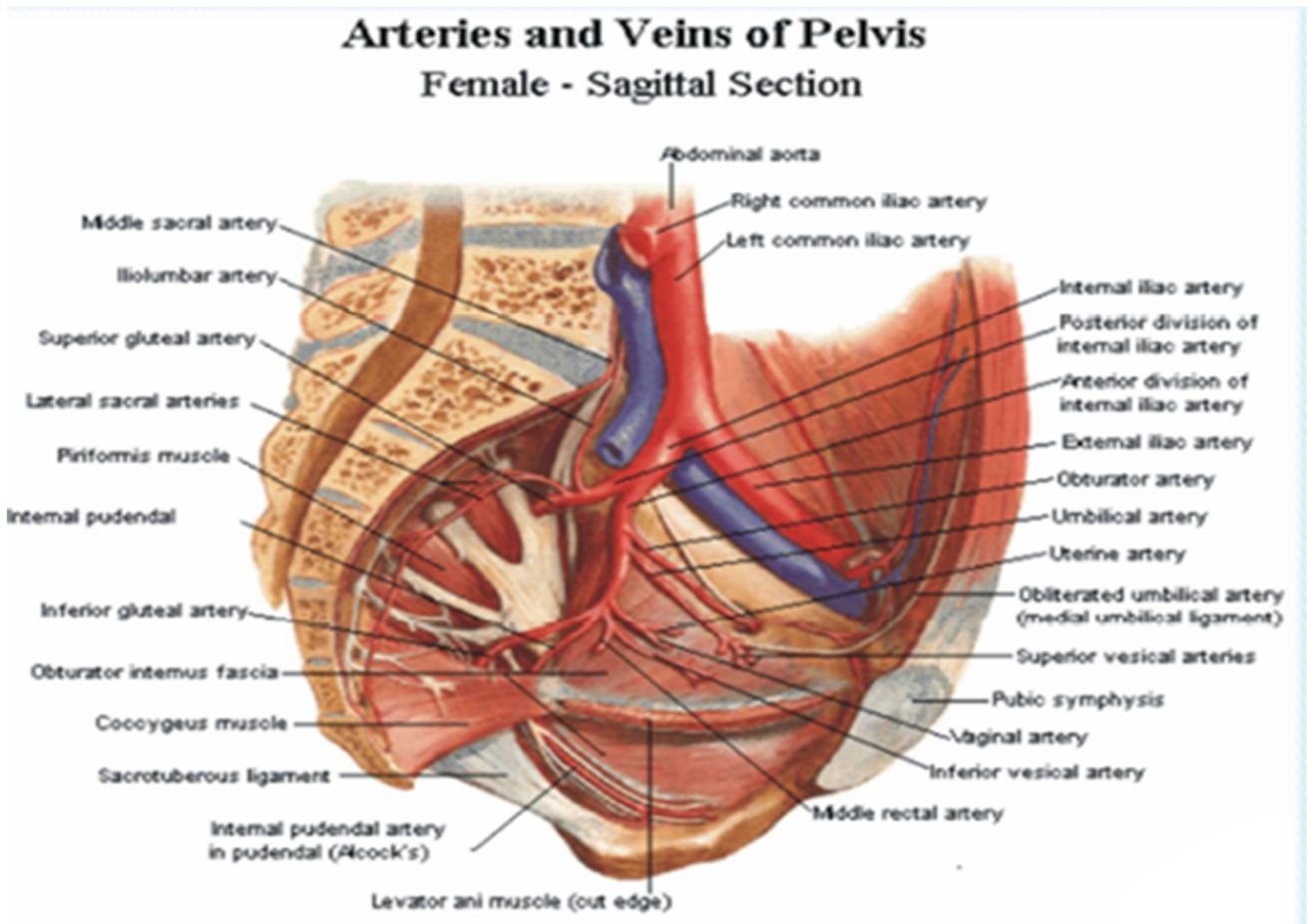
La Aorta abdominal se bifurca en las Arterias Iliacas Comunes al nivel de la cuarta vértebra lumbar. Las Arterias Iliacas Comunes, a su vez, se dividen en Arterias Iliacas Externa e Interna (hipogástrica).

La Arteria Iliaca Externa (AIE) se extiende a lo largo del Músculo Psoas, lateral y ventralmente a la pierna, donde se convierte en la Arteria Femoral. La AII transcurre inferomedialmente a lo largo del borde del Músculo Psoas hacia la pelvis. El promontorio sacro (articulación lumbosacra) es un punto de referencia interno del nivel de la bifurcación de la Arteria Iliaca Común.

Las Arterias Iliacas Internas tienen relaciones importantes con las estructuras anatómicas vecinas. Anteromedialmente están cubiertas por el peritoneo; es una estructura retroperitoneal. El lado derecho de la pelvis y el extremo terminal del íleo y del ciego, pueden estar superpuestos al peritoneo. Anteriormente, el uréter pasa retroperitonealmente (pegado a la cara posterior del peritoneo) y cruza sobre la AII en dirección medial sobre su origen.

Posterolateralmente, se extienden la Vena Iliaca Externa y el Nervio Obturador; en situación posteromedial se halla la Iliaca Interna (vena hipogástrica). Lateralmente, a la AII se hallan los músculos Psoas mayor y menor. Cuando la AII alcanza la pelvis, se divide en ramas anteriores y posteriores que irrigan las vísceras, fascia de la pelvis, glúteos, órganos pélvicos y superficies mediales de los muslos.

Para fines prácticos la Arteria Hipogástrica tiene de 3 a 4 cm de largo y desciende por detrás del peritoneo posterior, cruzando los músculos Psoas y Piriforme; limita posteromedialmente con la vena hipogástrica y lateralmente con la vena iliaca externa; el uréter recorre su cara interna.



Algunos anatomistas concuerdan en dividirla en 2 ramas:

1. **Ramas parietales**; éstas son:

**A).- Intrapélvicas:**

Arteria Íleo Lumbar.

Arteria Sacra Lateral Superior e Inferior.

**B.-) Extrapélvicas:**

Arteria Glútea Superior.

Arteria Glútea Inferior.

Arteria Obturadora.

Arteria Pudenda Interna.

2.- **Ramas viscerales:**

Arteria Umbilical.

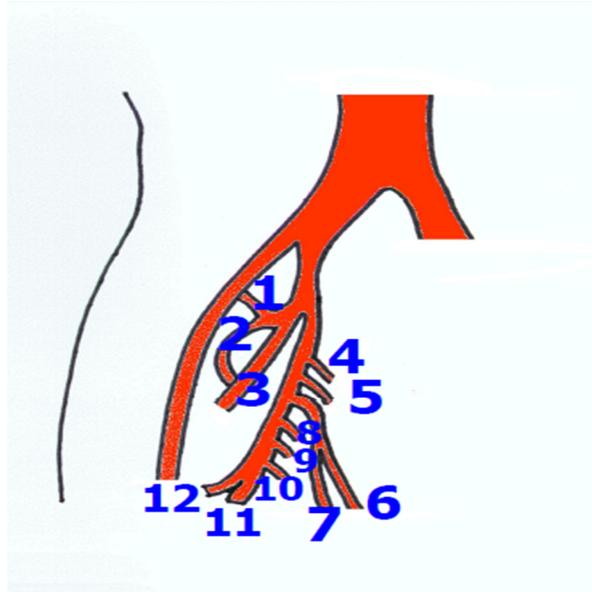
Arteria Vesical Superior.

Arteria Vesical Inferior.

Arteria Uterina.

Arteria Vaginal.

Arteria Hemorroidal Media.

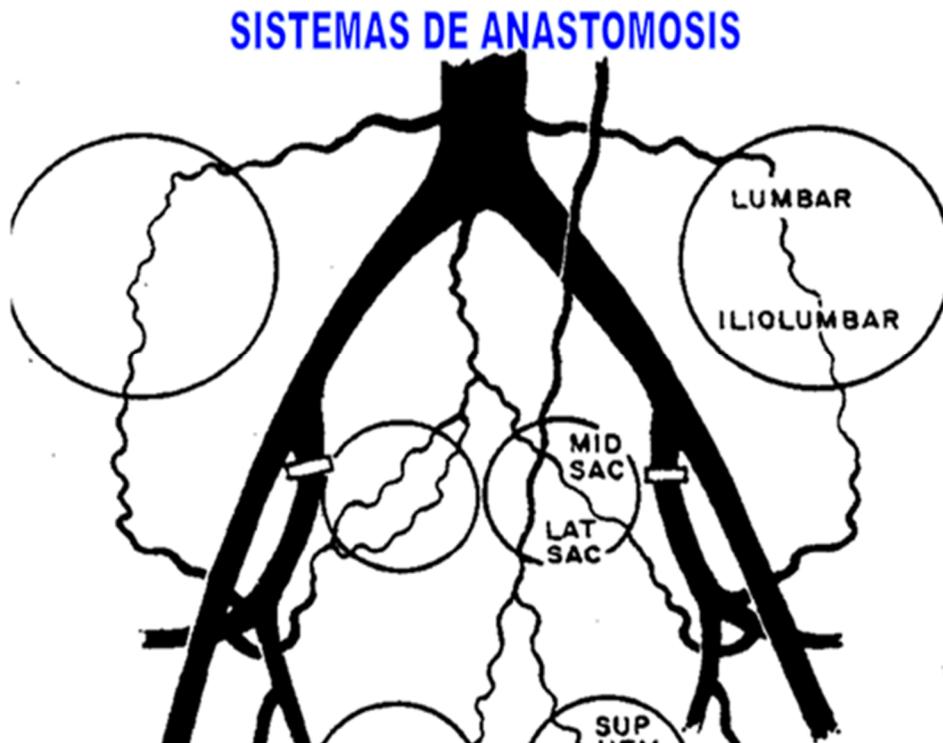


**En orden de aparición:**

- |                      |                           |
|----------------------|---------------------------|
| 1.-Iliolumbar.       | 7.-Vaginal.               |
| 2.-Sacra Lateral.    | 8.-Hemorroidal Media.     |
| 3.-Glútea Superior.  | 9.-Vesical Inferior.      |
| 4.-Obturatriz.       | 10.-Hemorroidal Inferior. |
| 5.-Vesical Superior. | 11.- Pudenda Interna.     |
| 6.-Uterina.          | 12.-Glútea Inferior.      |

Resulta verdaderamente interesante el modo en que estas arterias emergen de la hipogástrica de una manera tan variable; es necesario saber que existen importantes anastomosis entre estas ramas:

Las arterias ileolumbares se anastomosan con las últimas lumbares. Las Arterias Sacras Superiores e Inferiores con la Sacra Media (rama terminal de Aorta), Glútea Superior con las Sacras Laterales, Obturadoras con las Glúteas Inferiores (Isquiáticas), Epigástrica inferior (rama de la Iliaca Externa), con la Circunfleja Interna y la primera perforante (rama de la Perineal Profunda), Isquiáticas con las Circunflejas externa e interna, la primera perforante y la Obturadora, la Pudenda Interna con la Vaginal, la Hemorroidal Media con las colaterales y las Hemorroidales Superiores (rama menesterosa inferior) y la Uterina con las Ováricas.



Es de suma importancia también conocer que la angulación de la arteria puede aparecer en forma de tres variantes anatómicas:



### **Vascularización del aparato genital femenino:**

#### **Ovario:**

Recibe su irrigación arterial de la Arteria Ovárica, que nace directamente de la Aorta abdominal, aproximadamente a nivel del disco intervertebral que separa la vértebra L2 de L3.

Desciende en el espesor del ligamento lumboovárico y, en la extremidad tubárica del ovario, se divide en arteria tubárica externa y ovárica, que se anastomosan con sus homónimas de la arteria uterina. Del arco anastomótico, situado en el

espesor del mesoovario salen de 9 a 10 ramificaciones, que ingresan en la glándula por el hilio ovárico.

El retorno venoso se realiza a través de los ramos que abandonando el ovario, se unen a ramos uterinos constituyendo el plexo Pampiniforme, que va a desembocar en el lado derecho en la vena cava inferior y en el lado izquierdo en la vena renal izquierda.

### **Trompas:**

Las arterias proceden de la arteria tubárica externa, rama de la ovárica y de la arteria tubárica Interna, rama de la uterina. De su anastomosis se forma el arco subtubárico, en el espesor del mesosálpinx, del cual salen como los dientes de un peine las terminales tubáricas.

Koritke (1967), ha estudiado con minuciosidad tanto las variaciones del patrón arterial de la trompa, como su distribución terminal. Las variaciones más significativas se deben al predominio de la arteria ovárica o de la uterina.

Las venas constituyen un plexo en el mesosálpinx y terminan desembocando en las uteroováricas.

### **Útero:**

La irrigación principal es tributaria de la arteria uterina, rama de la arteria hipogástrica. se dirige hacia abajo, siguiendo la pared lateral de la pelvis, luego se sitúa en la base del ligamento ancho relacionándose con el uréter y finalmente al llegar a la vecindad del cuello uterino, forma el cayado de la uterina e inicia la última parte de su trayecto, ascendente y muy flexuoso, siguiendo el borde lateral del útero.

En la vecindad de los cuernos uterinos da sus ramas terminales.

La arteria uterina da colaterales en todo su trayecto. por fuera del uréter da la arteria vesicovaginal, para la vejiga y la vagina, cuando cruza el uréter, da ramos ureterales, por dentro del uréter y antes de alcanzar el cuello uterino, se desprende la arteria cervicovaginal, para el cuello uterino y pared anterior y posterior de la vagina; finalmente da ramos uterinos para el cuello y cuerpo del útero, estas colaterales al llegar al borde lateral se dividen en rama anterior y posterior, sus ramas terminales son: la tubárica interna y la ovárica, que se anastomosan con las arterias ovárica y la arteria recurrente, que irriga el fondo uterino.

El ligamento redondo esta irrigado por una colateral de la arteria epigástrica.

En el espesor del miometrio, y especialmente en el útero grávido se encuentra un evidente lecho venoso, el estrato vascular; a partir del cual las venas uterinas pueden desembocar en los plexos pampiniformes, o en el caso de las venas uterovaginales en las venas iliacas internas.

La vena del ligamento redondo desemboca en la epigástrica.

### **Vagina:**

Se pueden considerar tres territorios arteriales: craneal, medio y caudal.

El territorio craneal es tributario de las colaterales vesicovaginal y cervicovaginal de la uterina. El territorio medio de la arteria vaginal, es tributario de la hipogástrica, y el caudal lo es de la hemorroidal media.

Lateralmente dispuesto respecto a la vagina se encuentra el plexo venoso vaginal, que se anastomosa cranealmente con el plexo uterino; ventralmente, con el plexo vesical, caudalmente con las venas del bulbo y la vena pudenda y

dorsalmente, con el plexo hemorroidal. Da ramos eferentes que terminan en la vena iliaca interna.

### **Vulva:**

El monte de venus y la parte anterior de los labios mayores son tributarios de las arterias pudendas externas y de las ramas terminales de la arteria funicular.

La parte posterior de los labios mayores es irrigada por ramos que proceden de la arteria perineal superficial, rama de la pudenda interna.

El clítoris recibe las arterias cavernosas y las arterias dorsales del clítoris, ramas terminales de la arteria pudenda interna.

El bulbo es irrigado por las arterias bulbar y bulbouretral.

La glándula de Bartholin recibe ramos de la arteria bulbar y perineal superficial.

Las venas del monte de venus y de la parte anterior de los labios mayores y menores se vierten en las venas pudendas externas.

La parte posterior de los labios mayores y menores desemboca en las venas perineales superficiales, y por consiguiente, en las venas pudendas internas. Algunas ramas venosas de los labios menores desembocan en el plexo intermedio de Kobelt.

Las venas clitorídeas que discurren por la cara dorsal del clítoris se disponen en superficiales y profundas. Las superficiales terminan en la vena safena interna, mientras que las profundas lo hacen en el plexo de Santorini. Las venas del bulbo y de las glándulas de Bartholin son recogidas por el plexo intermedio de Kobelt y las venas pudendas correspondientes. (Anexo 2).

## **Fisiología circulatoria:**

### **Hemodinamia:**

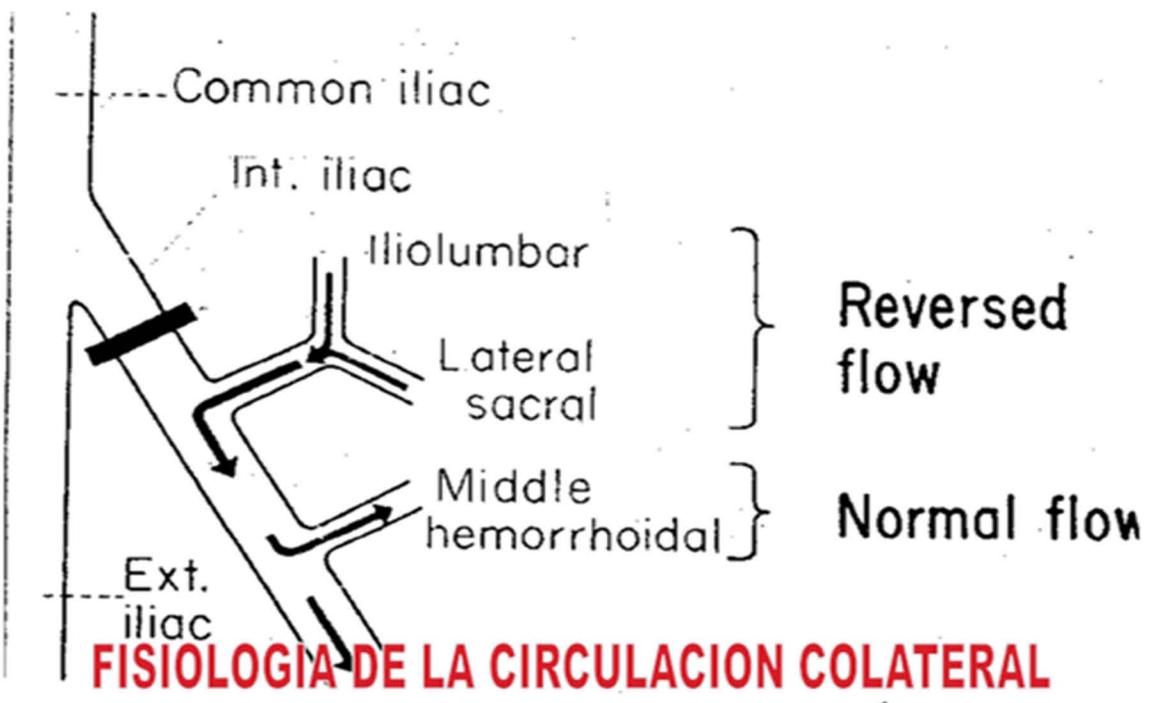
Es importante recordar que la pulsación arterial se transmite en todas las arterias, el flujo sanguíneo sigue el trayecto arterial y la presión arterial es igual en la arteria hipogástrica, que en la arteria uterina.

La interrupción de la circulación puede suscitar los siguientes cambios hemodinámicos distales:

Disminución de la presión y pulso en un 14% en caso de ligadura de arteria contralateral, 77% en caso de ligadura ipsilateral y 85% en caso de ligadura arterial bilateral.

Disminución de la presión arterial media en un 10% en caso de ligadura contralateral, 22% si la misma es ipsilateral y 24% en caso de la ligadura arterial bilateral.

El flujo sanguíneo por lo tanto también disminuye, en un 49% en caso de la ligadura ipsilateral y en igual número en la ligadura bilateral gracias al sistema de circulación colateral, el sistema de anastomosis de funcionamiento independiente, el de inicio inmediato posterior a la interrupción de la circulación normal y entrar en marcha mecanismos de flujo reverso.



## **Ligadura de Arterias Hipogástricas o Iliacas Internas:**

### **Indicaciones:**

Las indicaciones de la ligadura de dichas arterias se han ampliado cada vez más; se puede realizar con fines profilácticos y terapéuticos; a su vez se pueden clasificar en indicaciones obstétricas y ginecológicas; las hechas con fines terapéuticos son las más importantes, pues representan un recurso heroico al cual el cirujano acude para salvar la vida de una paciente.

### **Indicaciones ginecológicas**

#### **Profilácticas:**

- 1.- Histerectomía radical con linfadenectomía pélvica.
- 2.- Fibromas intraligamentarios o voluminosos que requieren de fragmentación.
- 3.- Miomectomías múltiples con gran sangrado.
- 4.- Endometriosis y enfermedad inflamatoria pélvica extensa con posible sangrado exagerado durante la cirugía.
- 5.- Múltiples cirugías pélvicas previas.
- 6.- Cirugía urgente con anemia severa.
- 7.- Falta de banco de sangre.
- 8.- Hematoma del ligamento ancho.
- 9.- En la vulvectomía radical para reducir el sangrado.
- 10.- Previa operación de Schauta Amreich (CACU).
- 11.- Con fines de enseñanza.

## **Terapéuticas :**

1.- Sangrado incontrolable de los bordes del ligamento de Mackenrodt.

En ocasiones, durante una histerectomía abdominal, puede resultar difícil la ligadura de las arterias uterinas y el pinzamiento en masa puede ser peligroso para los uréteres; otras veces ocurren hemoperitoneos postoperatorios con la tentativa infructífera de hemostasia.

2.- Sangrado incontrolable de la cúpula vaginal después de la histerectomía vaginal (los taponamientos vaginales sólo retrasan el tratamiento definitivo).

3.- Hematoma del ligamento ancho, así como retroperitoneal poshisterectomía o exéresis de quistes o miomas intraligamentarios con infiltración de los tejidos vecinos, que dificultan la ligadura de los vasos locales.

4.- En las perforaciones uterinas istmicolaterales con ruptura y retracción de la arteria uterina hasta su propio origen en la arteria hipogástrica; la propia histerectomía puede ser insuficiente para lograr la hemostasia necesaria.

5.- Sangrado del espacio de Retzius.

## **Contraindicaciones:**

1.- Sospecha de coagulopatía de consumo.

2.- Coagulopatía de consumo u otras enfermedades hemorraquíparas.

## **Indicaciones obstétricas:**

### **Profilácticas:**

- 1.- Como medida conservadora en la atonía uterina, aun en el útero de Couvalier sin coagulopatía grave.
- 2.-Previa a la histerectomía obstétrica, para disminuir el sangrado transoperatorio en rupturas y atonías uterinas que no resuelven con medidas conservadoras, acretismo placentario, etcétera.
- 3.- Como medida complementaria en tratamiento conservador del embarazo ectópico cervical

### **Terapéuticas:**

- 1.- Estallamiento vaginal en los partos instrumentados o de productos macrosómicos con hemorragias incoercibles (lesiones de vasos pudendos internos, hemorroidales, parametriales, plexos venosos, etc.).
- 2.- Grandes hematomas perineales espontáneos o por suturas deficientes de la episiotomía con ruptura de la fascia endopélvica, músculos puborrectales que pudieran extenderse al ligamento ancho y estructuras retroperitoneales.
- 3.- Ruptura y atonía uterina.
- 4.- Desgarro de arteria uterina, sangrado de histerorrafia.
- 5.- Complementaria a la histerectomía obstétrica en pacientes con coagulopatías graves. (Sangrado de pedículos, sangrado de cúpula)
- 6.- Embarazos ectópicos cervicales.

### **Técnica quirúrgica:**

Respecto a la técnica, existen múltiples descripciones.

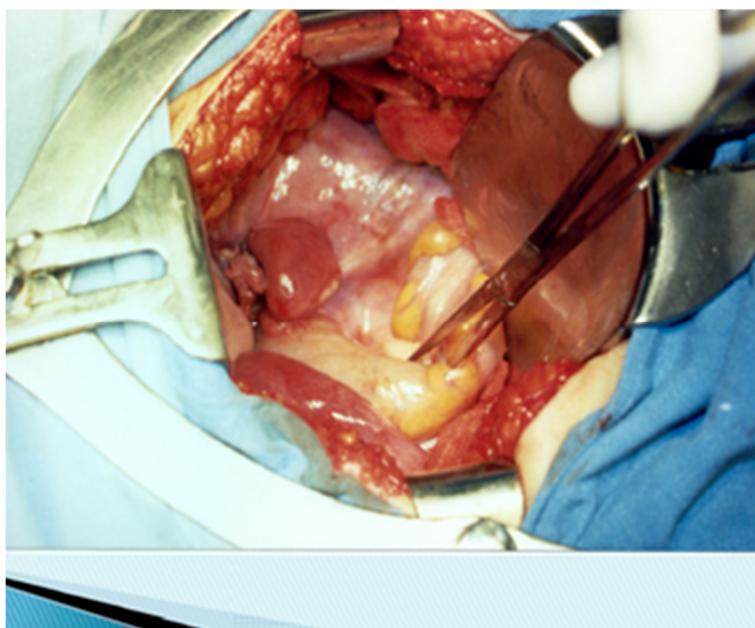
Lo básico es una exposición amplia del campo quirúrgico; debe palpase la aorta y seguir el trayecto de la iliaca común y llegar a la bifurcación de ésta. Identificándola debe disecarse ampliamente el peritoneo que recubre esta zona, logrando de esta manera visualizar la bifurcación.

Una vez identificado el uréter, debe desplazarse lateralmente; luego se coloca una pinza en ángulo recto bajo la arteria hipogástrica y se pasan dos hilos del tipo vicryl o seda para efectuar doble ligadura y debe hacerse lo más cerca de la bifurcación de la arteria iliaca común; luego se anudan y se pide al anestesiólogo que controle el pulso distal (éste no debe desaparecer).

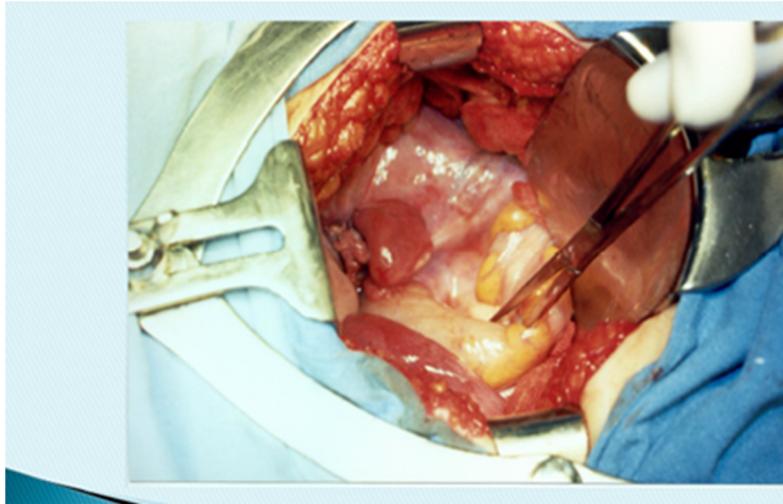
Este caso merece el honor de citar la técnica "GALA" de 16 pasos estudiada, depurada y difundida por el Dr. Abel García, Ginecoobstetra Mexicano:

### **Técnica quirúrgica en ginecología:**

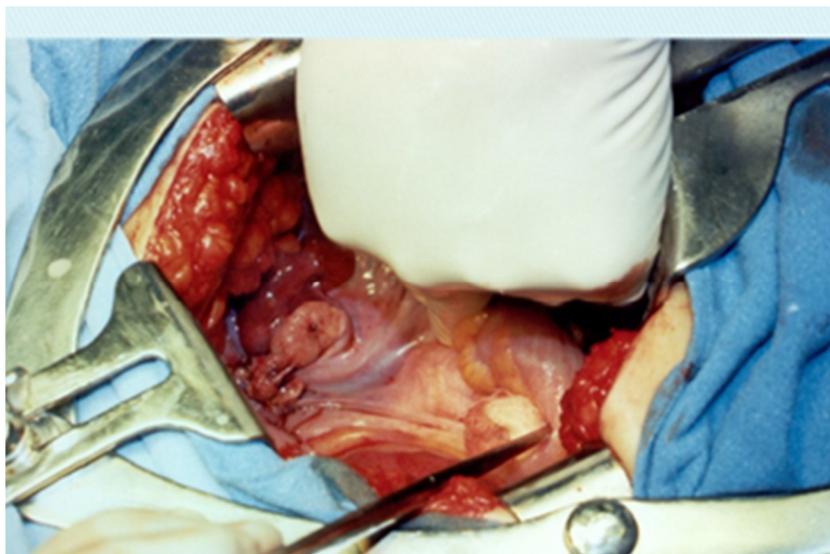
1.- Seleccionar la arteria a ligar.



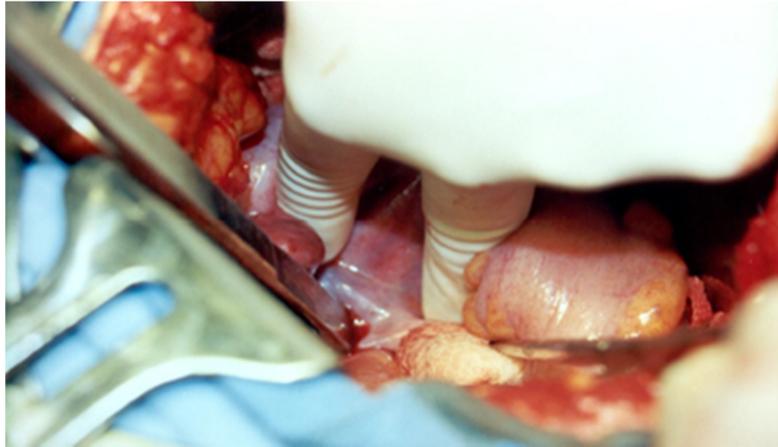
2.- Preparación del campo quirúrgico:



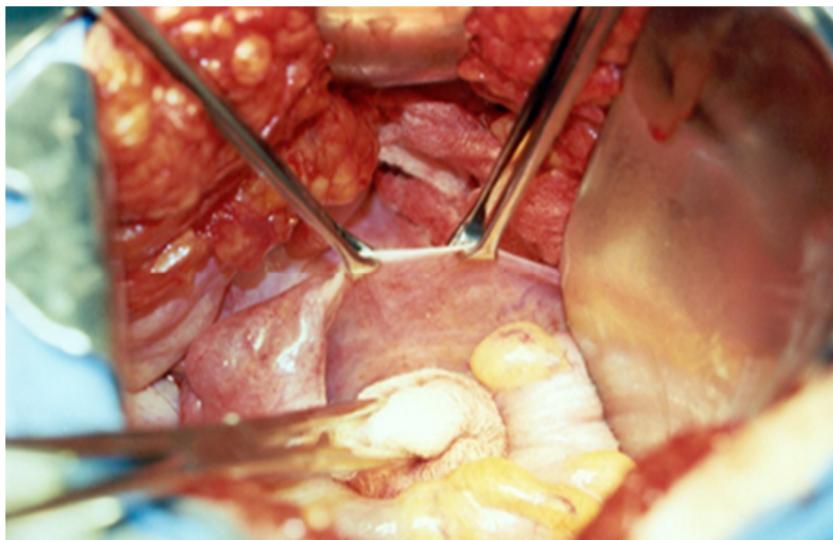
3.- Localización del promontorio del sacro.



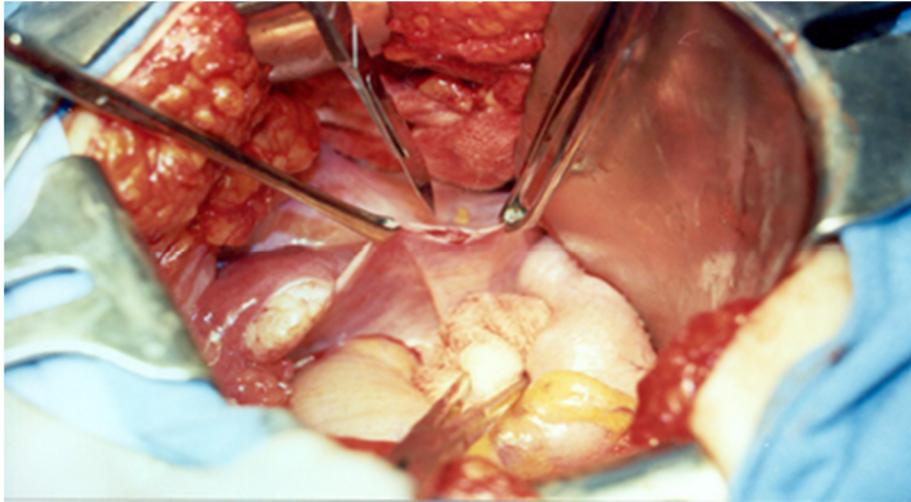
4.- Delimitación del espacio iliaco:



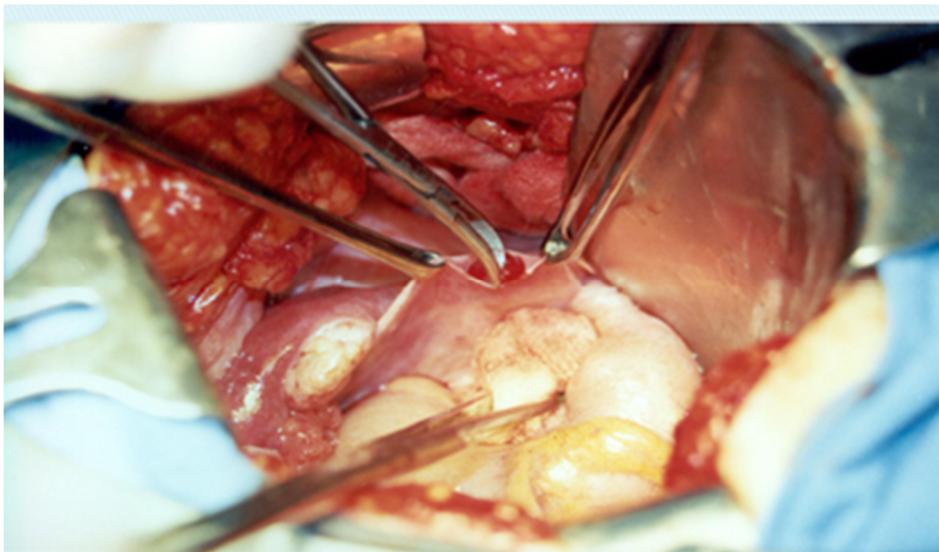
5.- Pinzamiento del retroperitoneo.



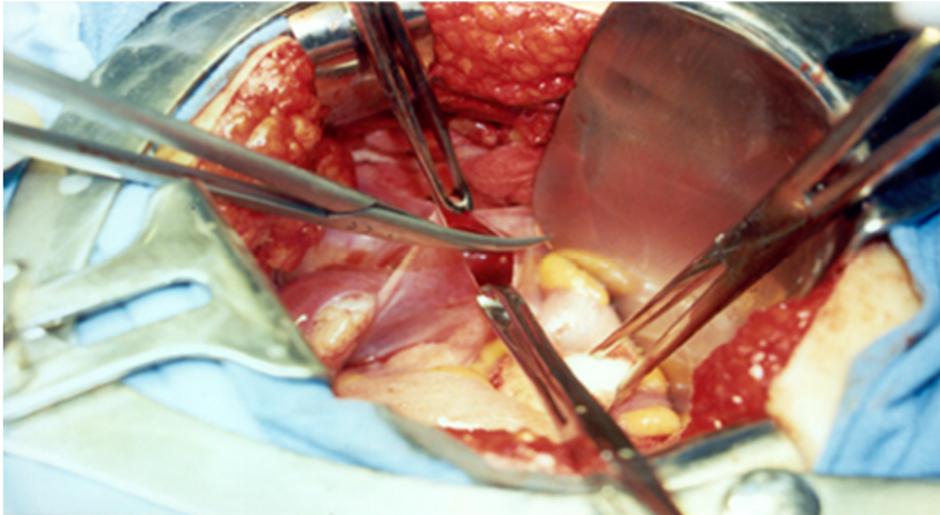
6.- Incisión retroperitoneal.



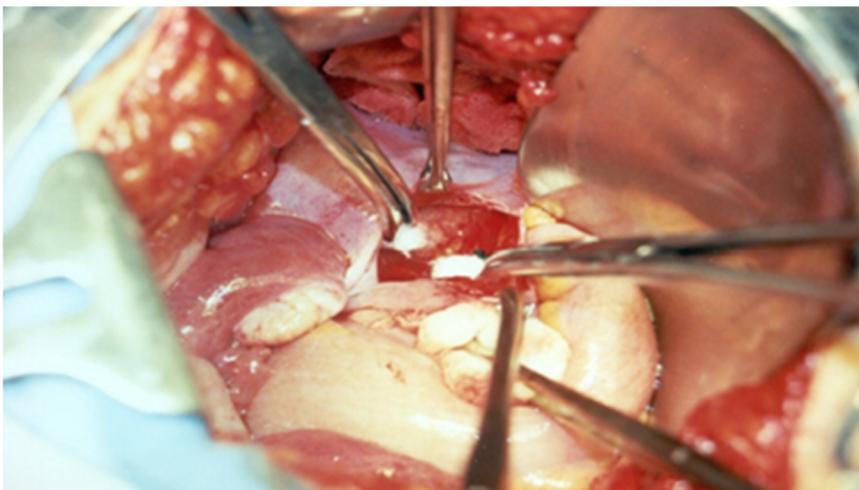
7.-Ampliación roma de la incisión.



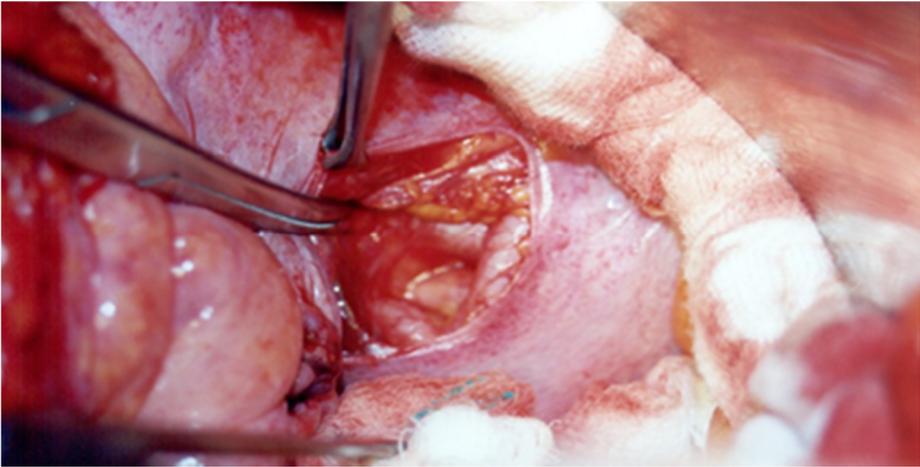
8.- Ampliación cortante de la incisión.



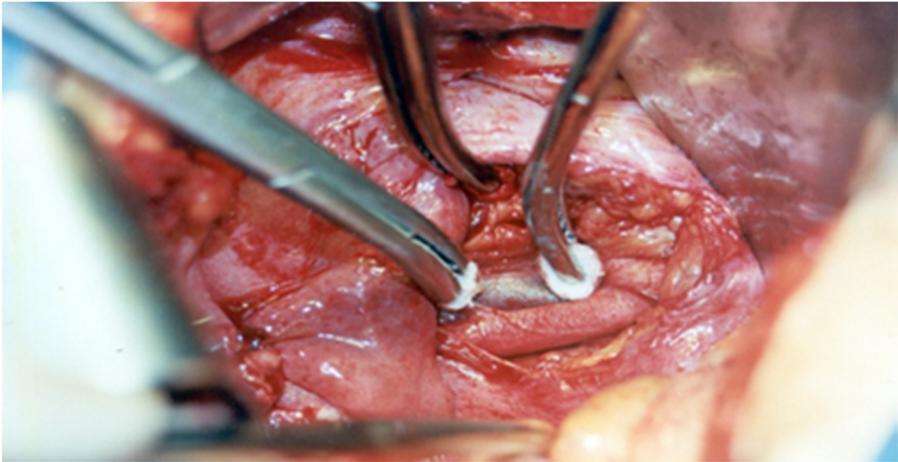
9.-Dissección del tejido laxo.



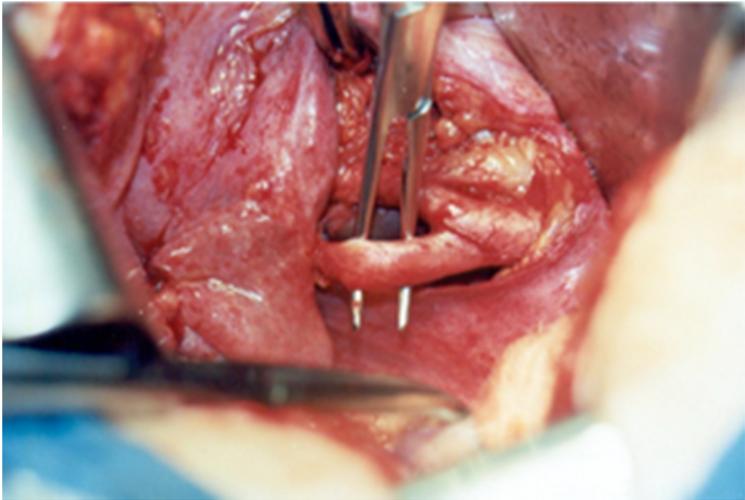
10.- Visualización de la bifurcación.



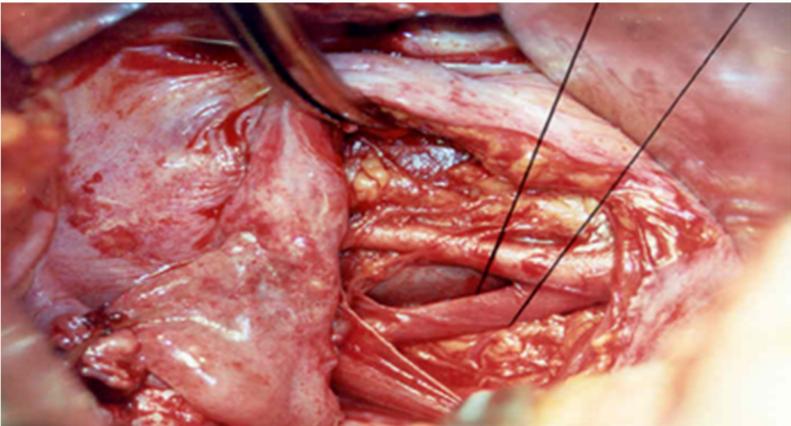
11.- Disección lateral de la arteria.



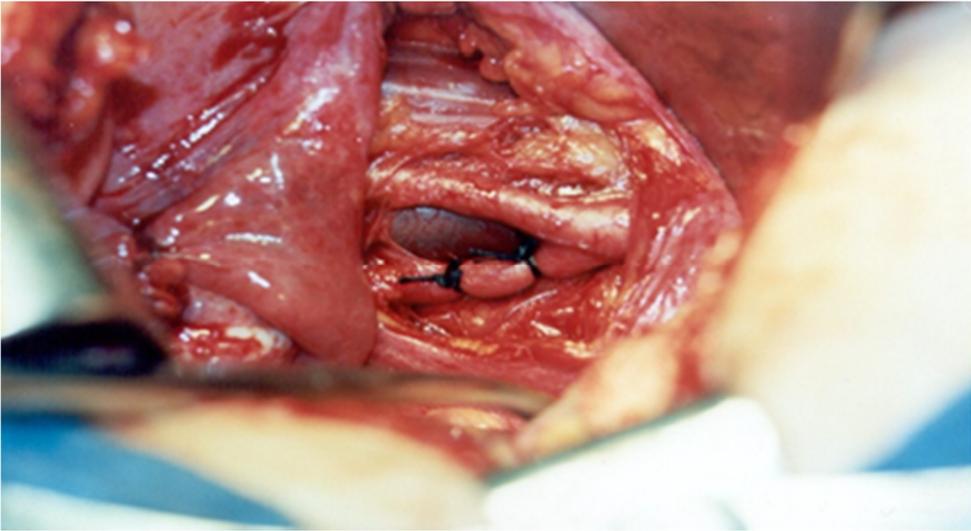
12.- Disección posterior de la arteria.



13.-colocación de riendas.



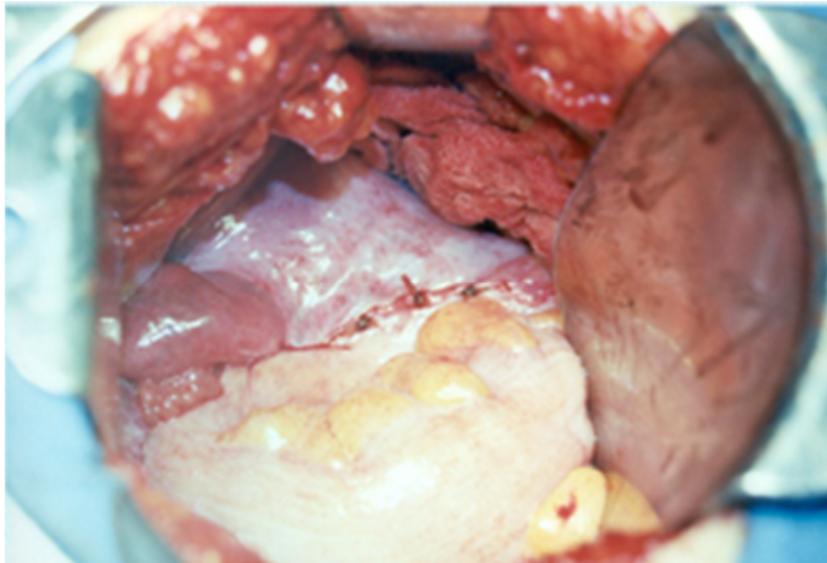
14.- Ligadura arterial.



15.- Visualización de la triada periférica.



## 16.- Peritonización.



### **Técnica quirúrgica en obstetricia:**

- 1.- Preparación del campo quirúrgico.
- 2.- Rotación del útero.
- 3.-Exposición del espacio iliaco y se continua la técnica...

## **Complicaciones:**

Estas pueden ser inmediatas o tardías.

**Inmediatas:** Vasculares o ureterales.

**Vasculares:** -Ligadura de la arteria iliaca externa.

-Desgarro de la arteria hipogástrica.

- Desgarro de la vena hipogástrica.

-Lesión del plexo venoso sacro.

**Ureterales:** - Acodamiento.

-Ligadura.

-Lesión de pared.

-Sección total.

**Tardías:** -Necrosis vesical.

-Necrosis glútea.

## **Metodología:**

### **Lugar de la realización:**

El estudio se realizó en el área de Ginecología y Obstetricia del Hospital Regional "General Ignacio Zaragoza" con pacientes atendidas en la Unidad Tocoquirúrgica del mismo en el periodo comprendido del 01 de Septiembre del 2012 al Primero del Enero del 2014.

### **Diseño:**

Estudio observacional, Transversal, Retrospectivo y Descriptivo.

### **Grupo de Estudio:**

Todas las pacientes contenidas en los registros internos de la Unidad tocoquirúrgica y la libreta de pacientes Código ARTEMISA registradas que presentaron hemorragia obstétrica como complicación durante su atención en el lugar y periodo de tiempo citados anteriormente y se seleccionaron de la siguiente manera:

Se incluyeron pacientes que presentaron hemorragia como complicación postevento obstétrico, que requirieron tratamiento médico y/o quirúrgico para la resolución de la hemorragia.

Pacientes que se encuentran en los registros de la unidad tocoquirúrgica con diagnóstico de hemorragia obstétrica, choque o cualquiera de las indicaciones citadas para ligadura de arterias hipogástricas.

Que cuenten con expediente completo en existencia física para ser consultado en archivo clínico del hospital.

Se excluyeron a:

Las pacientes que no presentaron hemorragia obstétrica o que presentaron hemorragia o choque hipovolémico secundario a patologías no obstétricas.

Las que no se encontraron en los registros de la unidad tocoquirúrgica o libreta de pacientes Código ARTEMISA.

Las que no tuvieron expediente completo.

Se eliminaron a las pacientes tratadas en otro hospital y referidas al nuestro en el postoperatorio.

### **Tamaño de la muestra:**

La población en estudio comprende a todas las pacientes atendidas en la unidad tocoquirúrgica del Hospital Regional "General Ignacio Zaragoza" que presentaron hemorragia Obstétrica como complicación que requirieron tratamiento médico y/o quirúrgico para la resolución de la misma, en el periodo comprendido del 01 de septiembre del 2012 al 01 de Enero del 2014. Conformado un grupo de 50 pacientes, de las cuales se excluyeron 4 por haber presentado hemorragia secundaria a otras patologías, 8 por no contar con expediente clínico disponible para su consulta y se eliminó a 1 paciente que fue referida a este hospital durante el postoperatorio inmediato.

Por lo que sólo se incluyeron 37 pacientes en el estudio.

### **Variables:**

Para la obtención de la información se utilizó una herramienta diseñada en hoja de Excel que permitiera conocer las características de las pacientes incluidas en el estudio, sus diagnósticos, tratamientos requeridos, pérdida sanguínea, complicaciones, días de estancia.

VARIABLE	DEFINICIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	TIPO	MEDICIÓN
EDAD	AÑOS CUMPLIDOS QUE TIENE LA PERSONA DESDE LA FECHA DE NACIMIENTO HASTA EL MOMENTO DE LA ENTREVISTA.	AÑOS	ORDINAL DISCONTINUA	1,2,3,4....
GESTAS	NUMERO DE EMBARAZOS CURSADOS INCLUYENDO EVENTO OBSTÉTRICO OCURRIDO AL MOMENTO DEL ESTUDIO	NUMERO DE EVENTOS	CUANTITATIVA DISCONTINUA	1,2,3,4...
PARIDAD	RESOLUCIÓN ESPECÍFICA DE CADA UNO DE LOS EMBARAZOS CURSADOS HASTA EL MOMENTO DEL ESTUDIO, DESCRIBIENDO PARTO, CESÁREA, ABORTO O EMBARAZO ECTÓPICO.	NÚMERO DE EVENTOS	CUANTITATIVA DISCONTINUA	1,2,3,4
DIAGNÓSTICO	CAUSA DIRECTA DE LA HEMORRAGIA OBSTÉTRICA REGISTRADA EN EL EXPEDIENTE CLÍNICO.	PLACENTA PREVIA ACRETISMO PLACENTARIO, ATONIA UTERINA, DPPNI, LESIONES UTERINAS.	NOMINAL	PLACENTA PREVIA ACRETISMO PLACENTARIO, ATONIA UTERINA, DPPNI, LESIONES UTERINAS.
TRATAMIENTO MÉDICO	DESCRIPCIÓN DEL USO DE MEDICAMENTOS UTEROTÓNICOS, HEMODERIVADOS. U OTROS DURANTE LA ATENCIÓN DEL EVENTO OBSTETRICO REGISTRADO EN EL EXPEDIENTE CLÍNICO AL MOMENTO DEL ESTUDIO.	UTEROTÓNICOS, FACTORES PROCOAGULANTES.	NOMINAL	UTEROTÓNICOS, FACTORES PROCOAGULANTES.
TRATAMIENTO QUIRÚRGICO	DESCRIPCIÓN DE LA REALIZACIÓN DE ALGUNA TÉCNICA QUIRÚRGICA DURANTE EL EVENTO OBSTÉTRICO REGISTRADO EN EL EXPEDIENTE CLÍNICO AL MOMENTO DEL ESTUDIO.	CESÁREA, CESÁREA HISTERECTOMÍA, HISTERECTOMIA, OTROS.	NOMINAL	CESÁREA, CESÁREA HISTERECTOMÍA, HISTERECTOMIA, OTROS.
PÉRDIDA SANGUÍNEA	CANTIDAD DE SANGRADO CALCULADO Y REGISTRADO DURANTE LA ATENCIÓN MÉDICA, CUANTIFICADO POR PERSONAL DE ANESTESIOLOGIA O GINECOOBSTETRA DESCRITO EN LA NOTA MÉDICA, TÉCNICA QUIRÚRGICA U HOJA DE REGISTRO ANESTÉSICO.	MILILITROS	CUANTITATIVA DISCONTINUA	A PARTIR DE 600 ML (RESOLUCION VAGINAL)... Y DE 1000 ML (RESOLUCION
LIGADURA DE AII	DESCRIPCIÓN DE LA REALIZACIÓN DE LA LIGADURA DE ARTERIAS HIPOGÁSTRICAS EN LA NOTA DE TÉCNICA QUIRÚRGICA INCLUIDA EN EL EXPEDIENTE CLÍNICO.	SI/NO	NOMINAL.	SI/NO
COMPLICACIONES	PATOLOGÍAS INMEDIATAS O TARDÍAS DERIVADAS DEREIVADAS U OCURRIDAS DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA LIGADURA DE ARTERIAS HIPOGÁSTRICAS.	SI/NO	NOMINAL	SI/NO
REINTERVENCION QUIRÚRGICA	NECESIDAD DE REALIZACION DE ALGUNA CIRUGIA EN EL POSTOPERATORIO INMEDIATO SECUNDARIA A HEMORRAGIA.	SI/NO	NOMINAL	SI/NO
ESTANCIA EN UCI	TIEMPO TRANSCURRIDO EN DÍAS COMPLETOS DESDE EL INGRESO DE LA PACIENTE A LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS HASTA SU EGRESO A PISO DE GINECOLOGÍA.	DÍAS	CUANTITATIVA CONTINUA	1,2,3,4...
ESTANCIA INTRAHOSPITALARIA TOTAL	TIEMPO TRANSCURRIDO EN DÍAS COMPLETOS DESDE EL INGRESO DE LA PACIENTE A LA UNIDAD TOCOQUIRÚRGICA HASTA SU EGRESO HOSPITALARIO.	DÍAS	CUANTITATIVA CONTINUA.	1,2,3,4,5,6.....

## **ANALISIS DE DATOS:**

A las variables edad, paridad, parto, cesárea, aborto, ectópico, sangrado, días UCI y estancia total se les realizó un análisis descriptivo consistente en obtener la media, desviación estándar o típica y los valores máximo y mínimo.

Las gráficas obtenidas para las variables cuantitativas en estudio fueron las denominadas de caja mientras que para las variables nominales fueron de sectores o también conocidas como circulares.

A las variables diagnóstico, tratamiento previo y quirúrgico, ligadura, reintervención inmediata y complicaciones de la ligadura se les obtuvo su distribución por frecuencia absoluta y relativa medida ésta como proporción.

Se obtuvieron las percentilas 5, 10, 25, 50, 75, 90 y 95 para los valores de sangrado, días UCI y estancia hospitalaria.

Con el objeto de cuantificar cuanto representa los días UCI con el total de la estancia hospitalaria se obtuvo la variable relación UCI con la estancia hospitalaria (%), misma que le se obtuvieron las estadísticas señaladas para variables continuas.

Para detectar si existe una diferencia entre las medias de las variables sangrado, días UCI, estancia hospitalaria y relación UCI con estancia hospitalaria entre las pacientes que se les aplicó ligadura y las que no la requirieron se utilizó la prueba  $t$  de Student y la prueba de Levene para homogeneidad de varianzas. (Fisher y Van Belle, 1993 y Kuehl, 2001).

Para el procesamiento de la información se elaboró una base de datos en Excel, de Microsoft, y el análisis estadístico se realizó con el paquete computacional Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 21.

**Recursos:**

Los recursos humanos, físicos y financieros necesarios para este estudio se detallan a continuación:

Se requirió de la participación de un médico residente de cuarto año de Ginecología y Obstetricia, así como de la asesoría de un Médico Ginecoobstetra con experiencia amplia en el tema a tratar. Así como del personal de archivo clínico que facilitó la búsqueda de expedientes.

Los recursos físicos fueron los registros internos de la Unidad Tocoquirúrgica, captados por los médicos residentes de la especialidad y la libreta de pacientes Código ARTEMISA con registro a cargo de la jefa de enfermeras del área en cada turno, así como los expedientes clínicos, la computadora e impresora personal del investigador.

Los recursos financieros corrieron a cargo del investigador. El trabajo del mismo está contemplado dentro de la jornada como médico residente del Hospital Regional " General Ignacio Zaragoza".

**Aspectos éticos:**

Este trabajo no interviene con las normas de ética ya que es un estudio observacional donde sólo se hace uso de registros internos de la especialidad así como expedientes clínicos, con la debida autorización del servicio de ginecología y obstetricia y archivo clínico, manteniéndose la confidencialidad de los datos personales de las pacientes que participaron en el estudio.

## **DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO:**

El estudio se divide en tres etapas:

### 1.- Preparación:

Integración de la herramienta a utilizar. (Anexo3).

### 2.- Recolección de la información:

Se acudió a la unidad tocoquirúrgica para la búsqueda y recolección de los datos de las pacientes de la bitácora de atención o registro interno, completando la búsqueda mediante la comparación con los registros de la libreta de pacientes código ARTEMISA atendidas en la misma área.

Posteriormente se solicitaron los expedientes de las mismas en el archivo clínico del hospital para la recolección de los datos en la herramienta diseñada para conformar la base de datos a estudiar.

### 3.-Análisis de datos:

Integración y procesamiento de la información en el programa informativo Excel 2010 de Microsoft para posteriormente realizarse el análisis estadístico mediante el paquete computacional Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 21.

Descripción de resultados y emisión de conclusiones.

## **CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.**

(Anexo 4).

## RESULTADOS:

El total de la población con el diagnóstico de hemorragia obstétrica con registro de atención en la Unidad Tocoquirúrgica del Hospital Regional "General Ignacio Zaragoza" en el periodo comprendido del 01 de Septiembre del 2012 al 01 de Enero del 2014 fue de 50 pacientes, de las cuáles se excluyeron 4 por haber presentado hemorragia y/o choque hipovolémico secundaria a otras patologías y 8 por no contar con expediente clínico disponible para su consulta en archivo, se eliminó una paciente que fue referida de otra unidad hospitalaria en el postoperatorio inmediato.

Contando con un total de 37 casos para el estudio.

### EDAD:

Siendo la edad mínima de las pacientes que presentaron hemorragia obstétrica de 20 años y la máxima de 44 con una media de 33.22 años y una desviación estándar de 6.23.

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Edad	37	20	44	33.22	6.237
N válido (según lista)	37				

## Número de Gestas:

Incluido el evento obstétrico al momento del estudio la mínima fue de 1 y la máxima de 6 con una media de 2.57 y una desviación estándar de 1.094. Al igual que el número de partos máximo fue de 2 y el número máximo de cesáreas fueron 3 con una media de 1.54 y una desviación estándar de .989, el número máximo de abortos presentados fue de 3 y de embarazos ectópicos de 1 con una media apenas de .03 .

**Estadísticos descriptivos**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Paridad	37	1	6	2.57	1.094
Parto	37	0	2	.51	.768
Cesárea	37	0	3	1.54	.989
Aborto	37	0	3	.49	.731
Ectópico	37	0	1	.03	.164
N válido (según lista)	37				

## Las frecuencias encontradas fueron las siguientes:

	Frecuencia	Proporción
1	2	.050
2	18	0.50
Válidos 3	9	0.22
4	6	0.20
6	1	.030
Total	37	1.0

2 pacientes primigestas, 18 secundigestas, 9 pacientes con 3era gesta, 6 con 4ta gesta y 1 gran multigesta con 5 eventos obstétricos previos y el cursado al momento del estudio.

## **PARTO:**

En cuanto a los Resolución vaginal de los eventos encontramos las siguientes frecuencias:

<b>Parto</b>				
	Frecuencia	Proporción	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
0	24	.649	64.9	64.9
Válidos 1	7	.189	18.9	83.8
2	6	.162	16.2	100.0
Total	37	1.0	100.0	

Del total de 37 pacientes 24 no tuvieron ningún parto previo, 7 tuvieron 1 y sólo 6 tuvieron 2 partos.

## **CESÁREA:**

En cuanto a la frecuencia de cesáreas los resultados obtenidos arrojaron lo que sigue:

<b>Cesárea</b>				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
0	7	18.9	18.9	18.9
1	9	24.3	24.3	43.2
Válidos 2	15	40.5	40.5	83.8
3	6	16.2	16.2	100.0
Total	37	100.0	100.0	

De las 37 pacientes la mayoría (21 pacientes) tuvo 2 o más resoluciones vía abdominal, con una frecuencia máxima de 15 pacientes con segunda cesárea y 6 pacientes con cesárea iterativa.

### **ABORTO:**

En cuanto al antecedente de abortos previos 23 pacientes no presentaron ninguno y sólo una paciente presentó el máximo de 3 , mientras que 11 pacientes tuvieron al menos un aborto con una proporción de 0.29.

<b>Aborto</b>				
	Frecuencia	Proporción	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	0	23	.622	62.2
	1	11	.297	29.7
Válidos	2	2	.054	5.4
	3	1	.027	2.7
Total	37	1.0	100.0	100.0

### **EMBARAZO ECTÓPICO:**

Solo una paciente de 37 presentó un embarazo ectópico, sin ser el evento obstétrico suscitado al momento del estudio.

<b>Ectópico</b>				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	0	36	97.3	97.3
Válidos	1	1	2.7	2.7
Total	37	100.0	100.0	100.0

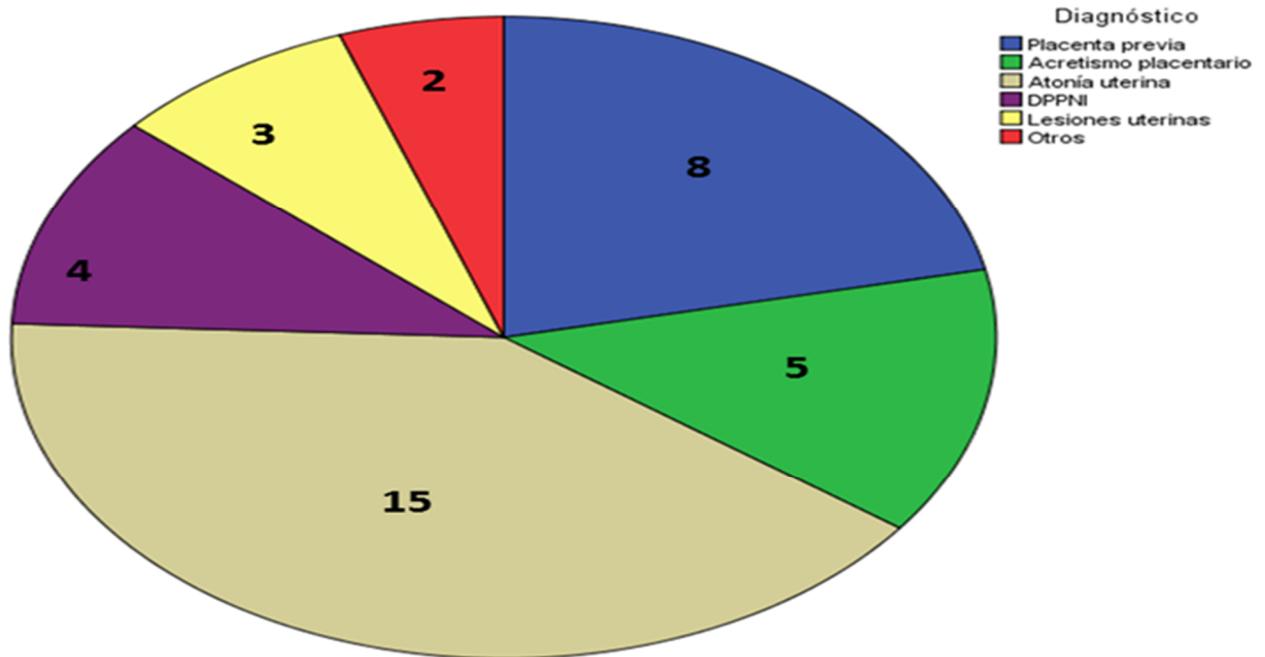
## DIAGNÓSTICO:

En cuanto al diagnóstico señalado como la causa directa de la hemorragia obstétrica las frecuencias encontradas fueron las siguientes:

Diagnóstico					
	Frecuencia	Proporción	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	
	Placenta previa	8	.216	21.6	21.6
	Acretismo placentario	5	.135	13.5	35.1
	Atonía uterina	15	.405	40.5	75.7
Válidos	DPPNI	4	.108	10.8	86.5
	Lesiones uterinas	3	.081	8.1	94.6
	Otros	2	.054	5.4	100.0
	Total	37	1.0	100.0	

La causa más frecuente de hemorragia obstétrica registrada en el periodo de 16 meses fue la atonía uterina en 15 de los 37 casos, seguida de la placenta previa en 8 y el acretismo placentario con 5, cabe señalar que se agruparon en lesiones uterinas (1 ruptura uterina, 1 desgarro cervical y 1 caso reportado como laceración uterina durante una cesárea); en otros se agruparon 2 pacientes con cesárea iterativa y sx de HELLP.

Gráfica de frecuencia por diagnóstico o causa directa de la hemorragia obstétrica en la población estudiada.



### TRATAMIENTO MÉDICO:

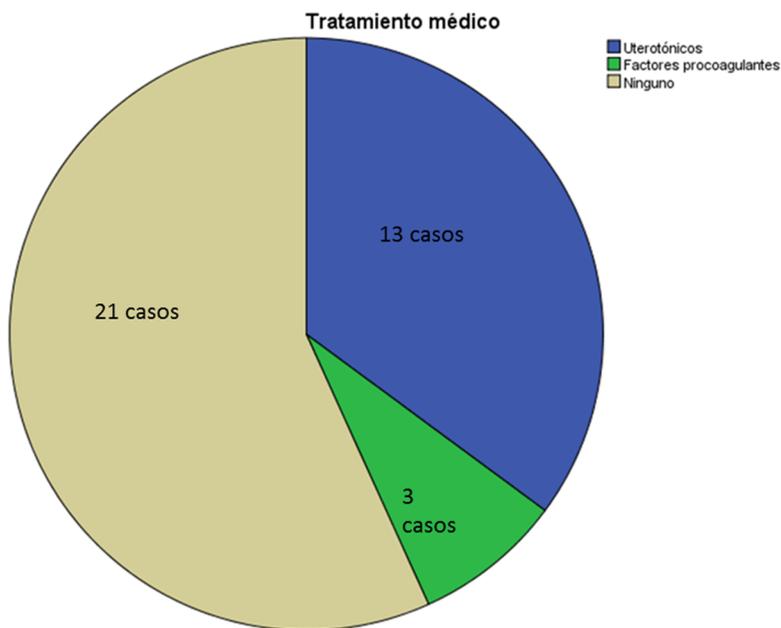
De los 37 casos estudiados 13 requirieron uterotónicos y en sólo 3 casos estaba especificado en la nota médica el uso de plaquetas, plasma o factor VII activado y en el resto ( 21 casos) no se encontró este dato especificado en la nota médica.

Tratamiento médico				
	Frecuencia	Proporción	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
• Uterotónicos	13	.351	35.1	35.1
**Factores procoagulantes	3	.081	8.1	43.2
Ninguno	21	.568	56.8	100.0
Total	37	1.0	100.0	

\*oxitocina, carbetocina, ergonovina, gluconato de calcio, prostaglandinas en sus diferentes presentaciones y vías.

\*\*Plasma, plaquetas, factor VII.

Encontrándose que de los 16 casos en que se utilizó tratamiento médico en sólo 3 casos el manejo fue efectivo, resolviendo el problema sin requerir otro manejo, en 3 casos se necesitó además del uso de alguna técnica conservadora una sutura de B – Lynch que igual fue efectiva y 2 colocaciones de balón de Bakri de las cuales sólo una fue efectiva y el caso restante requirió la realización de Histerectomía. Haciendo un total de 5 casos exitosos y en los 11 restantes se requirió algún tratamiento quirúrgico para resolver la hemorragia posteriormente.



**TRATAMIENTO QUIRÚRGICO:**

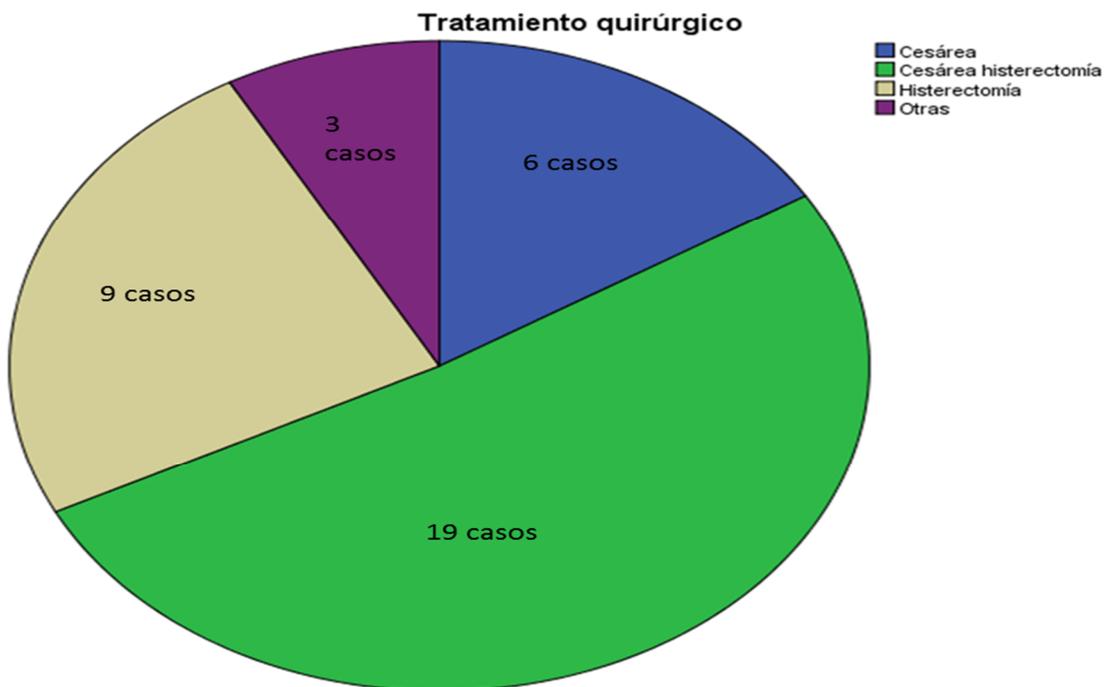
En cuanto a Frecuencia 19 casos se resolvieron con cesárea – histerectomía con una proporción del 0.514 lo que se traduce en más de la mitad de los casos, sumando a su vez 9 casos que se resolvieron con histerectomía en el puerperio inmediato: 7 secundarias a atonía uterina, 2 por lesiones uterinas.

### Tratamiento quirúrgico

	Frecuencia	Proporción	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Cesárea	6	.162	16.2	16.2
Cesárea histerectomía	19	.514	51.4	67.6
Válidos Histerectomía	9	.243	24.3	91.9
*Otras	3	.081	8.1	100.0
Total	37	1.0	100.0	

\*B-Lynch, balón de Bakri

### Gráfica de frecuencias:

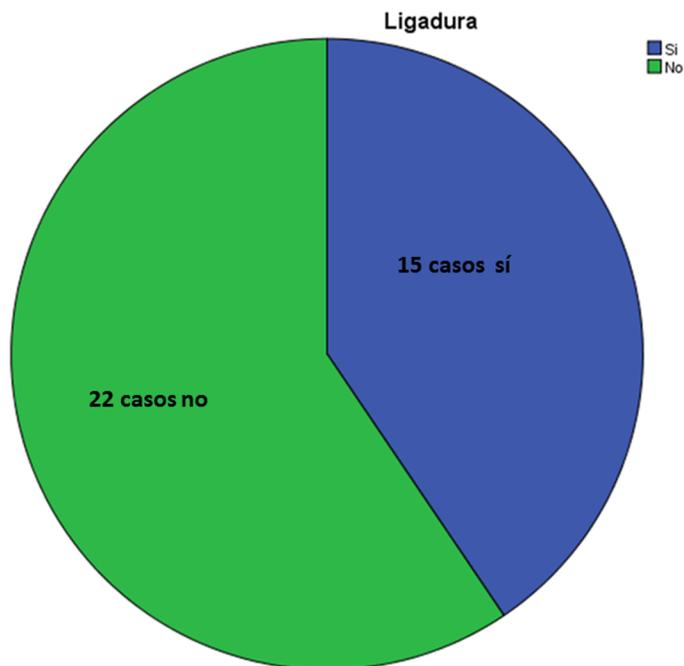


## LIGADURA DE ARTERIAS HIPOGÁSTRICAS:

La frecuencia de pacientes a las que se realizó ligadura de AII fue de 15 casos contra 22 casos en los que no se realizó dicha técnica.

Ligadura				
	Frecuencia	Proporción	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	15	.405	40.5
	No	22	.595	100.0
	Total	37	1.0	100.0

### Gráfica de Frecuencias:

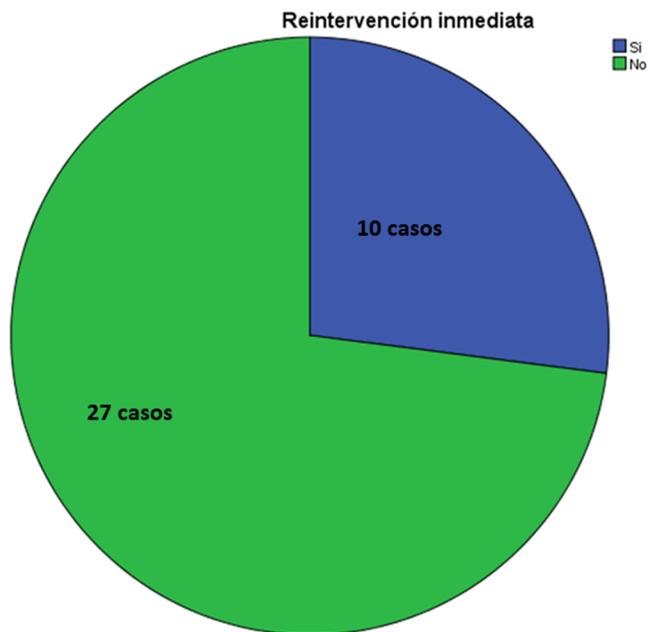


## NECESIDAD DE REINTERVENCIÓN INMEDIATA:

De las 37 pacientes 10 requirieron reintervención quirúrgica en el postoperatorio inmediato por continuar sangrando, con una proporción de 0.27 que se traduce en una tercera parte del total de pacientes estudiadas.

Reintervención inmediata				
	Frecuencia	Proporción	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	10	.27	27.0
	No	27	.73	100.0
	Total	37	1.0	100.0

### Gráfica de Frecuencias:



## COMPLICACIONES LIGADURA:

De las 15 pacientes a las cuales se les realizó ligadura de arterias hipogástricas, 2 presentaron complicaciones inmediatas vasculares con laceración de la vena hipogástrica en ambas ocasiones requiriendo el apoyo del especialista en cirugía vascular para la reparación de la misma.

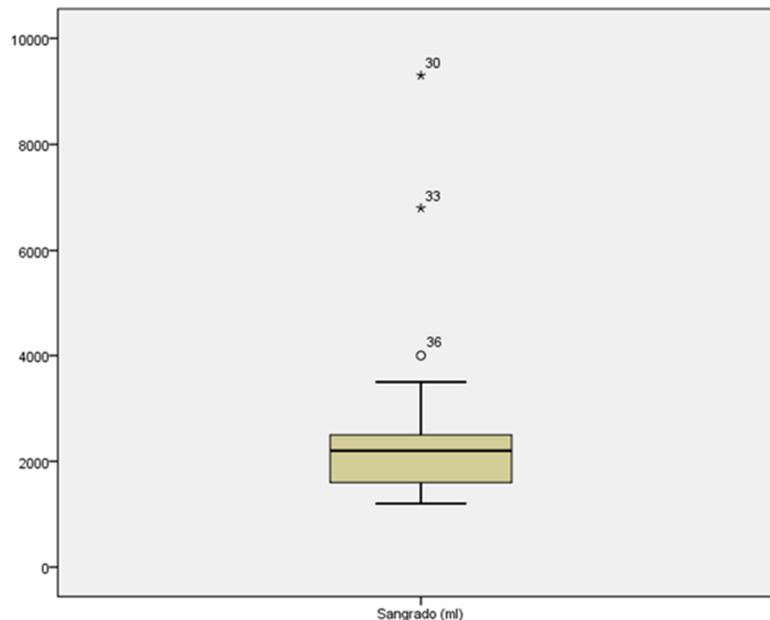
## PÉRDIDA SANGUÍNEA:

En el grupo estudiado se registró un mínimo de sangrado calculado durante la atención obstétrica de 1200 ml y un máximo de 9300 ml con una media de 2524.32 ml y una desviación estándar de 1527 ml.

Estadísticos descriptivos

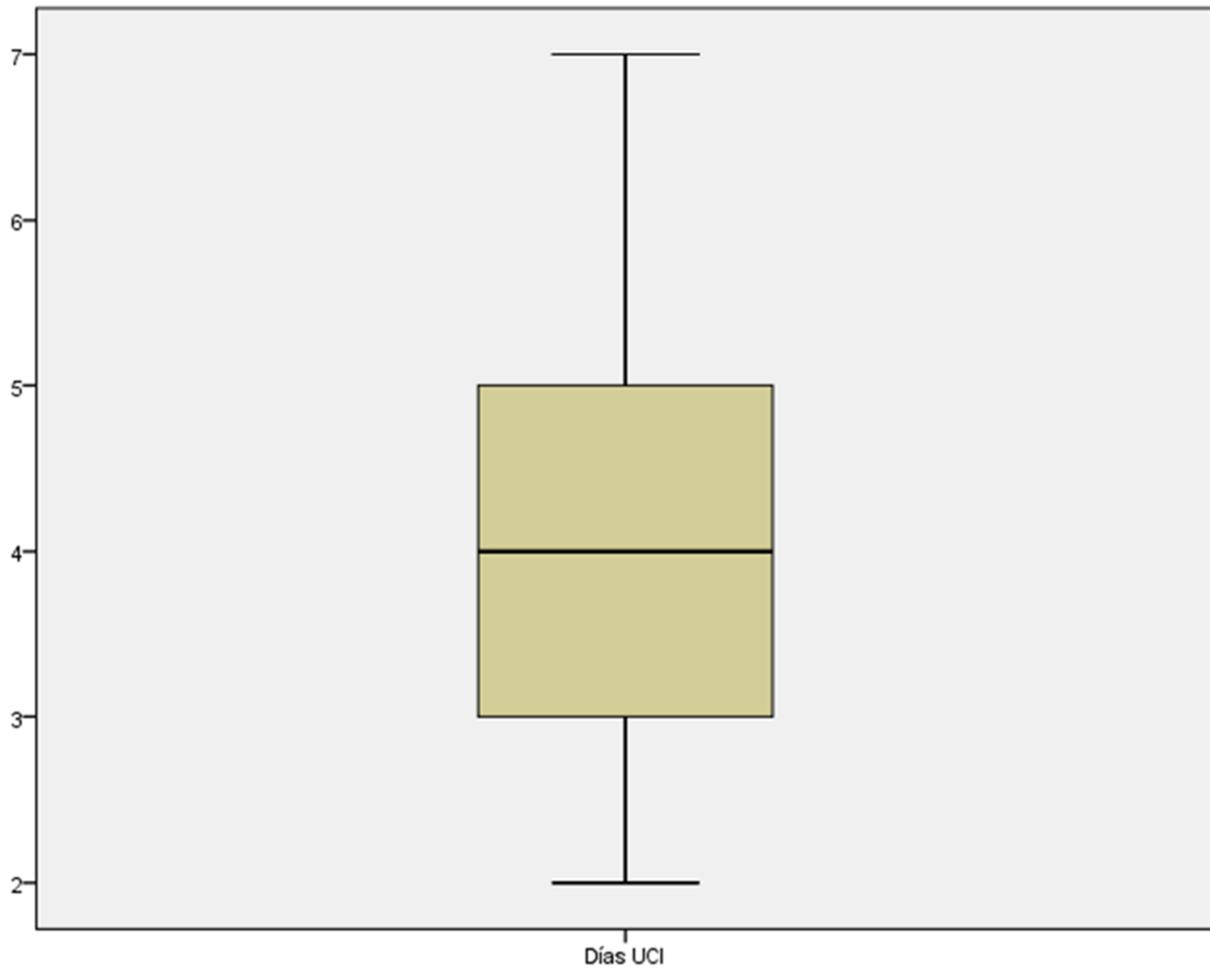
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Sangrado (ml)	37	1200	9300	2524.32	1527.599
N válido (según lista)	37				

## Gráfica de cajas de pérdida sanguínea en ml.



## DIAS EN UCI:

33 de las 37 pacientes requirieron de atención en la Unidad de Cuidados Intensivos del Adulto del Hospital Regional "General Ignacio Zaragoza" con una media de 3.97 días y una desviación estándar de 1.447 .



	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Días UCI	33	2	7	3.97	1.447
N válido (según lista)	33				

No se encontró diferencia significativa entre los días de estancia en UCI de las pacientes a las cuales se les realizó ligadura de arterias hipogástricas y a las que no.

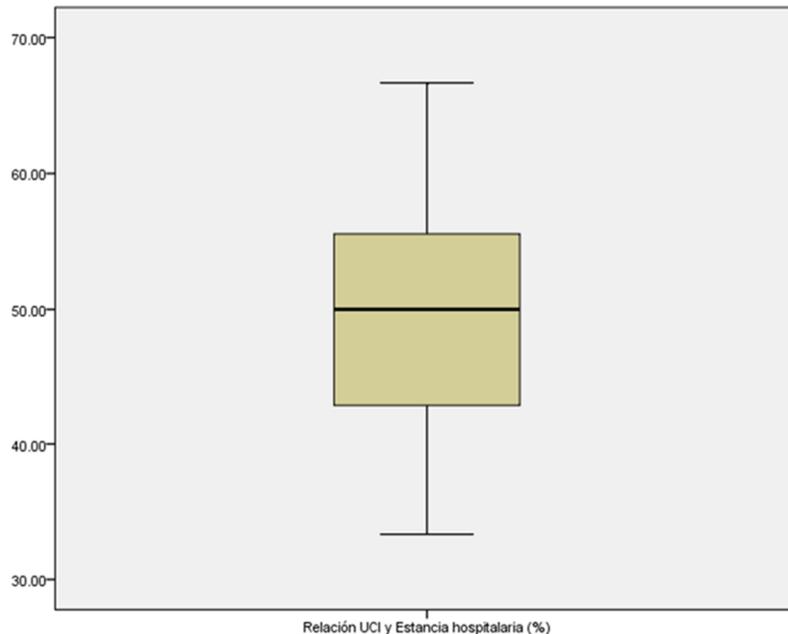
**Estancia Intrahospitalaria Total desde el ingreso a la Unidad Tocoquirúrgica:**

Se encontró que el mínimo de tiempo de estancia intrahospitalaria fue de 3 días, mientras el máximo fue de 13 con una media de 7.51 días con una desviación estándar de 2.725 .

Se realizó una relación entre los días de estancia en UCI y los días de estancia intrahospitalaria total desde el ingreso de las pacientes a la unidad Tocoquirúrgica encontrando lo siguiente:

**Estadísticos descriptivos**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Relación UCI y Estancia hospitalaria (%)	33	33.33	66.67	49.5015	7.25910
N válido (según lista)	33				



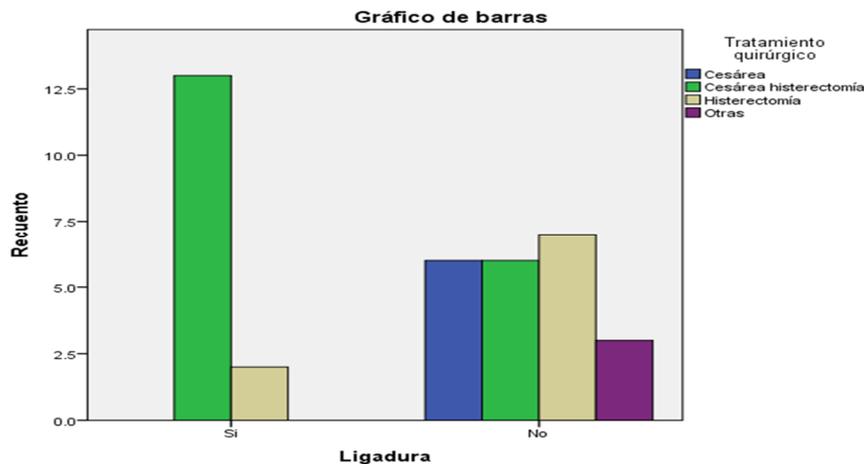
Donde podemos ver que independientemente de la cantidad de sangrado o el tratamiento recibido la mitad de los días de estancia de estas pacientes son en la Unidad de Cuidados Intensivos.

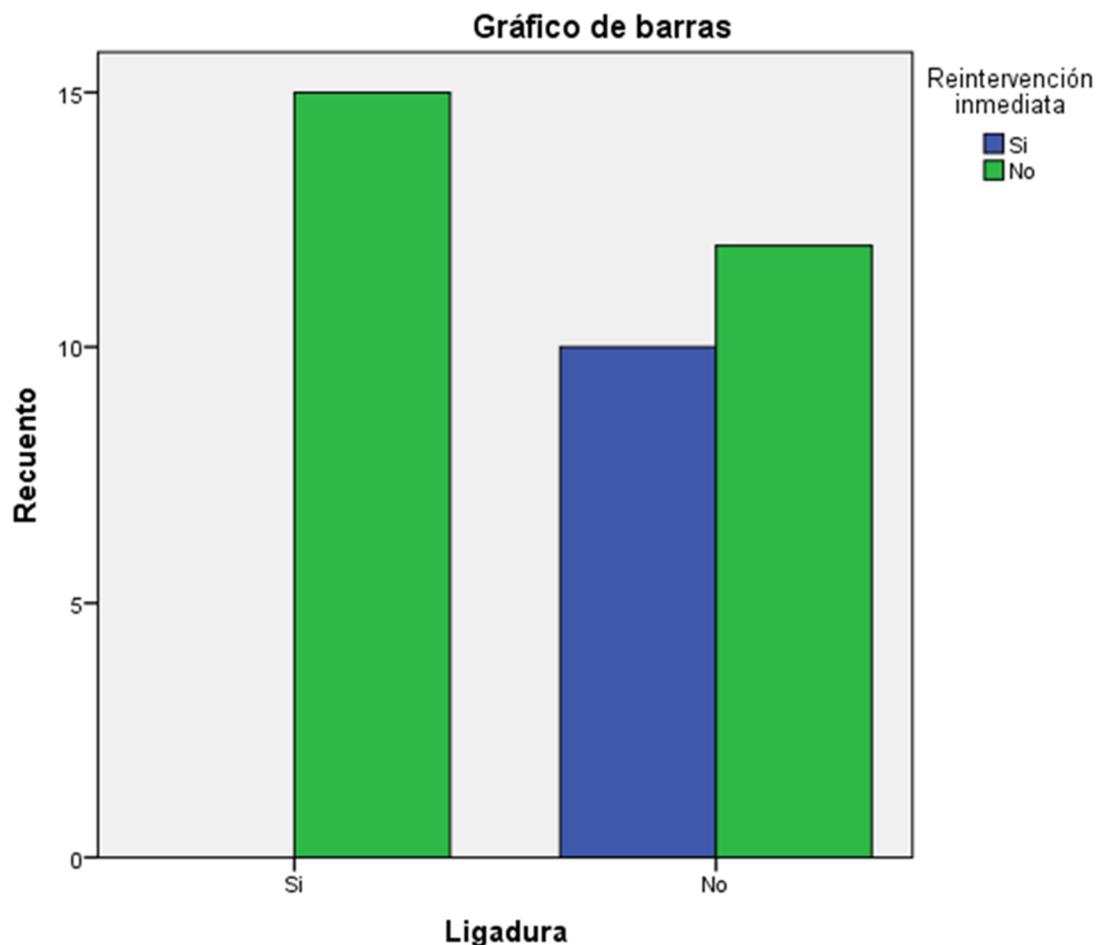
En la siguiente tabla podemos observar una asociación entre la realización de la ligadura de arterias hipogástricas y cada uno de los diagnósticos registrados como causa de la hemorragia obstétrica en el grupo de estudio.

**Tabla de contingencia**

Recuento		Diagnóstico						Total
		Placenta previa	Acretismo placentario	Atonía uterina	DPPNI	Lesiones uterinas	Otros	
Ligadura	Si	6	4	4	1	0	0	15
	No	2	1	11	3	3	2	22
Total		8	5	15	4	3	2	37

Se realizó una asociación de variables entre la ligadura de arterias hipogástricas y los tratamientos quirúrgicos requeridos, donde se encontró que la frecuencia mayor de ligadura se vió asociada a cesárea histerectomía habiéndose realizado en 13 de los 19 casos. Seguida de la histerectomía donde se realizó en 2 de los 9 casos registrados.





**Tabla de contingencia Ligadura**

\* Reintervención inmediata

		Reintervención inmediata		Total	
		Si	No		
Ligadura	Si	Recuento	0	15	15
		% dentro de Ligadura	0.0%	100.0%	100.0%
	No	Recuento	10	12	22
		% dentro de Ligadura	45.5%	54.5%	100.0%
Total		Recuento	10	27	37
		% dentro de Ligadura	27.0%	73.0%	100.0%

Por medio de una asociación de variables en la tabla y gráfico anteriores podemos observar que del 100% de pacientes a las cuales se les realizó ligadura de arterias hipogástricas ninguna requirió reintervención quirúrgica inmediata, sin embargo el 45.5% de las pacientes a las que no se realizó la ligadura de

primera intención requirieron ser sometidas a un nuevo procedimiento para resolver la hemorragia.

## **DISCUSIÓN DE RESULTADOS:**

La media de la edad registrada en las pacientes que presentaron hemorragia obstétrica en este estudio fue de 33.22 años la cual coincide con la reportada en las estadísticas nacionales (INEGI) publicadas es el año 2011, donde la hemorragia obstétrica fue la principal complicación postevento obstétrico en las pacientes de 30 a 34 años. En el estudio predominaron la pacientes secundi y multigestas, y las resoluciones vía abdominal ya sea de eventos previos o del ocurrido en el momento del estudio, con una frecuencia máxima de 3 cesáreas y se encontraron también frecuencias altas de abortos que requirieron tratamiento quirúrgico. Conforme a lo ya descrito en la literatura que dicta que a mayor número de eventos obstétricos instrumentados o cirugías uterinas aumenta el riesgo de complicaciones como son placenta previa y acretismo placentario que se traducen en pacientes con riesgo alto para hemorragia.

La atonía uterina fue la causa más frecuente de hemorragia con de 15 de 37 casos, las causas siguientes en orden decreciente fueron la placenta previa y el acretismo placentario con 8 y 5 casos respectivamente.

Fueron pocos los registros detallados del manejo médico que se encontraron en las notas de atención médica y de técnica quirúrgica, por lo que no se puede afirmar o descartar su eficacia según cada caso en específico a pesar de los resultados obtenidos.

Fueron muy pocas pacientes en las que se optó por manejo conservador de la hemorragia como lo es la ligadura de B- Lynch o la colocación de balón de Bakri. La cesárea histerectomía fue el tratamiento quirúrgico más frecuente con 19 casos y la histerectomía en 9 casos, resultando la pérdida del órgano en 28 de 37 casos.

Incluso en las pacientes que realizó ligadura de All solo en una ocasión se realizó antes de extirpar el útero.

La cantidad de sangrado se encontró como mayor en las pacientes en las cuales se realizó la ligadura pudiera ser por la indicación que se siguió para realizar la misma y la gravedad de dichos casos. También la media en la cantidad de sangrado se vio disparada por un valor aislado de un caso con sangrado masivo de 9300 ml.

No se encontró diferencia significativa en los días de estancia en UCI y el tiempo total de estancia intrahospitalaria entre las pacientes a las que se les realizó ligadura de All.

Se realizó una correlación entre la estancia en UCI y en piso de Ginecología y se encontró que independientemente del tratamiento ofrecido, el 50% de la estancia hospitalaria de estas pacientes es en UCI con gran impacto en cuanto a recursos médicos y costo en días cama que esto conlleva.

Es interesante saber que de las 15 pacientes que se ligaron ninguna requirió re intervención quirúrgica por seguir sangrando, a pesar de dos de ellas haber cursado con complicaciones inmediatas vasculares como lo fue la laceración de la vena hipogástrica en ambos casos, lo que nos hace pensar que necesitamos mayor capacitación y mayor número de personal adiestrado en dicha técnica. Y que el 45.5% de las pacientes que contaron con alguna indicación para la realización de ligadura de All de primera intención y no les fue realizada, requirieron reintervención quirúrgica de urgencia por continuar sangrando.

Es importante comentar que de las 15 pacientes ligadas 8 fueron empaquetadas y requirieron laparotomía posteriormente para el desempaquetamiento las cuales se realizaron sin incidentes.

## **Conclusiones:**

La hipótesis realizada al principio de esta investigación es rechazada ya que no se encontró diferencia significativa entre la cantidad de sangrado, los días de estancia en UCI y los días de estancia hospitalaria totales desde el ingreso de las pacientes a la unidad tocoquirúrgica, lo que no hace que la ligadura de AII modifique la evolución clínica de las pacientes con hemorragia obstétrica en el Hospital Regional "General Ignacio Zaragoza"

Sin embargo; la eficacia de la Ligadura de las Arterias hipogástricas quedó probada en los 15 casos en los que se realizó, los cuales no requirieron de una nueva operación, ni ser sometidas a un nuevo riesgo anestésico – quirúrgico; en comparación con las 22 pacientes que contaban con características similares e indicación para realización de la misma y no fue considerada de primera intención de las cuales 45.5% continuó sangrado y tuvo que reoperarse de urgencia para resolver el sangrado, realizando en algunas ocasiones la ligadura en el segundo abordaje, lo que coloca a la paciente en una frágil posición y la enfrenta con un riesgo aún más alto de muerte materna.

Para corroborar lo anterior se necesita ampliar el estudio en el futuro, ya que contando con un tamaño de muestra mayor se podrán aplicar medidas de comparación con mayor significancia estadística.

**Tasa de mortalidad observada<sup>1</sup> de mujeres de 15 a 49 años por principales complicaciones de emergencia obstétrica para cada grupo quinquenal de edad  
2011**

Por millón de mujeres

Principales complicaciones de emergencia obstétrica	Grupo quinquenal de edad						
	15 a 19	20 a 24	25 a 29	30 a 34	35 a 39	40 a 44	45 a 49
Primera mitad del embarazo							
Embarazo ectópico	0.36	1.34	1.63	1.70	0.91	0.26	0.00
Segunda mitad del embarazo							
Preeclampsia	1.45	3.45	3.47	4.05	3.88	2.55	0.30
Eclampsia	4.15	4.22	6.94	4.05	6.16	1.53	0.00
Complicaciones postevento obstétrico							
Otro trauma obstétrico	0.72	1.34	1.23	1.28	1.60	0.00	0.00
Hemorragia posparto	3.43	5.75	7.76	8.52	7.52	3.83	0.30
Sepsis puerperal	0.54	1.34	1.84	1.28	0.68	0.00	0.00

Nota: Se utilizó la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud (CIE-10), códigos O00, O14-O15, O71-O72, O85.

<sup>1</sup> La tasa de mortalidad observada se calcula para cada grupo quinquenal de edad.

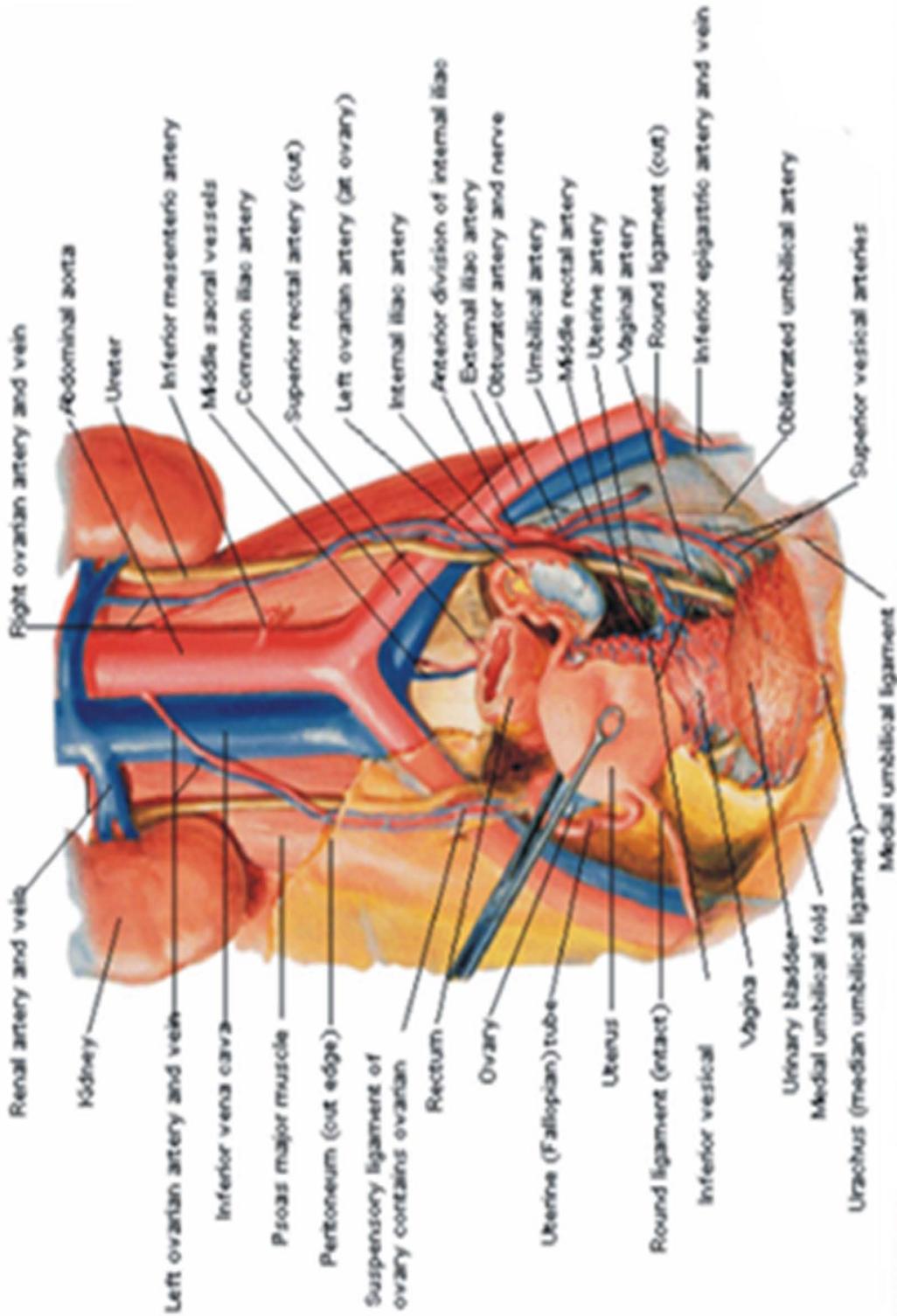
Fuente: INEGI. *Estadísticas Vitales de Mortalidad. Base de datos.*

CONAPO. *Proyecciones de la Población de México 2010-2050.*

# Arteries and Veins of Pelvic Organs

## Female

### Anterior View





# Anexo 4

	2013					2014						
	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO
ELECCIÓN DEL TEMA												
REVISIÓN DE LA LITERATURA												
DEFINICIÓN DEL TÍTULO,												
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y												
ELABORACIÓN DE HIPÓTESIS												
INVESTIGACIÓN Y REDACCIÓN DEL												
MARCO TEÓRICO												
ELABORACIÓN DE LA JUSTIFICACIÓN												
DEFINICIÓN DE OBJETIVOS GENERALES Y												
ESPECÍFICOS												
DEFINICIÓN OPERACIONAL DE												
VARIABLES A ESTUDIAR												
ELABORACIÓN DEL INSTRUMENTO												
RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN EN												
HOJA DE EXCEL Y ORGANIZACIÓN DE LA												
MISMA												
ANÁLISIS ESTADÍSTICO												
ELABORACIÓN DE GRÁFICOS												
ANÁLISIS DE RESULTADOS Y SU												
DISCUSIÓN												
ELABORACIÓN DE CONCLUSIONES												
FORMATO DE TESIS												
PRESENTACIÓN												

## **Bibliografía:**

- 1.-Burchell Rc, Olson G. Internal iliac artery ligation: Aortograms. Am j Obstet Ginecol. 1966; 94: 117.
- 2.-Burchell Rc. Physiology of internal iliac artery ligation. J Obstet Ginecol Br Common w. 1968; 75: 642-51.
- 3.-Dexeus Santiago, Fisiología obstétrica, volumen I, Salvat editores, Barcelona, España 1982.
- 4.- Atala C., Biotti M.Ligadura de las arterias ilíacas internas como tratamiento de hemorragias graves en obstetricia y ginecología. Rev Chil Obstet Ginecol 1993; 58 (2): 119-125.
- 5.-Hurtado Estrada Gabino y cols. Ligadura de arterias hipogástricas, una cirugía heroica para evitar la mortalidad materna en ginecoobstetricia. Arch. Inv. Mat. Inf. 2009;I(3):138-143.
- 6.-García HLM. Ligadura de las arterias hipogástricas y ováricas en hemorragias ginecoobstétricas. Rev Chil Obstet Ginecol.
- 7.-Atsushi Iwata y Cols. Limitations of internal iliac artery ligation for the reduction of intraoperative hemorrhage during cesarean hysterectomy in cases of placenta previa accreta. J. Obstet. Gynaecol. Res. Vol. 36, no. 2: 254–259, April 2010.
- 8.-Schaefer G, Graber E. Hemorragia en cirugía ginecológica.cap. 34. en: Complicaciones quirúrgicas en obstetricia y ginecología. Barcelona: Salvat editores SA. 1986: 455-691.
- 9.-ACOG Practice bulletin. Postpartum hemorrhage obstetrics & gynecology 2006; 108(4): 1039 -47.

- 10.-García Abel y Cols. Guía didáctica para la ligadura de arterias hipogástricas. IMSS 2004.
- 11.- Diagnóstico y tratamiento de la hemorragia obstétrica en la segunda mitad del embarazo y puerperio inmediato, México: secretaria de salud; 2009.
- 12.-INEGI. Estadísticas vitales de mortalidad. Base de datos. CONAPO. Proyecciones de la población de México 2010 -2050.
- 13.-Fisher, L. D., Van Belle, G. *Biostatstics. A Methodology for the Health Sciences*. John Wiley and Sons Inc. New York. 1993.
- 14.-Kuehl, R. O. *Diseño de Experimentos*. 2ª edición. Internacional Thomson Editores México, 2001.