


**Universidad Nacional Autónoma de México**

**Facultad de Medicina**

**División de Estudios de Postgrado**

**Hospital Infantil del Estado de Sonora**



**“COMPLICACIONES DE LA LIGADURA DE ARTERIAS HIPOGASTRICAS EN  
EL TRATAMIENTO DE LA HEMORRAGIA EN CIRUGIA  
GINECOOBSTETRICAS“**

Tesis para obtener el Diploma en la  
**Especialidad de  
Ginecología y Obstetricia**

Que presenta:

**Dr. German Verdugo Partida**

Hermosillo, Sonora

Julio 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.

**Universidad Nacional Autónoma de México**

**Facultad de Medicina**

**División de Estudios de Postgrado**

**Hospital Infantil del Estado de Sonora**



**“COMPLICACIONES DE LA LIGADURA DE ARTERIAS HIPOGASTRICAS EN  
EL TRATAMIENTO DE LA HEMORRAGIA EN CIRUGIA  
GINECOOBSTETRICAS“**

Tesis para obtener el Diploma en la  
Especialidad de Ginecología y Obstetricia

Que presenta:

**Dr. German Verdugo Partida**

**DRA.VAZQUEZ PIZANA ELBA  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA  
INVESTIGACION Y CALIDAD HIES**

**DR LUIS ANTONIO GONZALEZ RAMOS  
DIRECTOR GENERAL HIES**

**DR.DAVID ARNOLDO BARCELO MANCILLAS  
DIRECTOR DE TESIS**

**DR. FELIPE ARTURO MENDEZ VELARDE  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO  
UNIVERSITARIO DE GINECOLOGIA Y  
OBSTETRICIA**

## **AGRADECIMIENTOS**

**A mis padres por su apoyo incondicional, por la confianza depositada en mi.**

**A todos y cada uno de mis Profesores por sus consejos y enseñanzas  
durante mi formación.**

**A mis compañeros que durante este tiempo han sido como una familia.**

**A todo el personal de archivo clínico por todas las facilidades que me  
brindaron para la realización de este proyecto.**

## INDICE

I.	INTRODUCCIÓN	3
II.	RESUMEN	7
III.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
IV.	PREGUNTA DE INVESTIGACION	10
V.	MARCO TEÓRICO	11
VI.	OBJETIVOS	22
VII.	HIPOTESIS	23
VIII.	JUSTIFICACIÓN	24
IX.	MATERIALES Y MÉTODOS	26
X.	RESULTADOS	34
XI.	DISCUSIÓN	40
XII.	CONCLUSIONES	41
XIII.	RECOMENDACIONES	42
XIV.	ANEXOS	43
XV.	BIBLIOGRAFÍA	44

## I. INTRODUCCIÓN

La ligadura de la arteria hipogástrica fue introducida por primera vez a finales del siglo XIX como medida de control de una hemorragia intratable del útero en una mujer con cáncer cervical avanzado. Actualmente la ligadura de las arterias hipogástricas es uno de los múltiples métodos de control en la hemorragia postparto severa previo a la histerectomía.

La ligadura bilateral de la arteria iliaca interna no implica el bloqueo completo del flujo sanguíneo pero si una reducción significativa de los órganos pélvicos femeninos. La efectividad de esta técnica para disminuir la histerectomía por la hemorragia postparto ha sido reportada arriba del 50% de los casos.

Por el momento no existe reporte de evento adverso en la fertilidad, sin embargo, se ha documentado retraso del crecimiento intrauterino, por lo cual debe de ser evaluado. Este procedimiento seguro y efectivo es utilizado durante el entrenamiento de ginecólogos y obstetras.

El sangrado severo es la causa más común de muerte materna en el mundo. Más de la mitad de las muertes maternas ocurre en las primeras 24 horas del nacimiento y más frecuentemente por sangrado excesivo.

Posterior al nacimiento se presenta con una frecuencia de 1-2 por cada 1000 nacimientos en los países industrializados, y se ve más prevalente en los países en desarrollo.

En el mundo se estima que más de 140,000 mujeres fallecen cada año por hemorragia postparto-una cada 4 minutos<sup>1</sup> Seguido de la muerte, viene el incremento en la morbilidad por la hemorragia post parto, las secuelas incluyen el síndrome de insuficiencia respiratoria aguda del adulto, coagulopatía, choque.

## II. RESUMEN

### “COMPLICACIONES DE LA LIGADURA DE ARTERIAS HIPOGASTRICAS EN EL TRATAMIENTO DE LA HEMORRAGIA EN CIRUGIA GINECOOBSTETRICAS“

**Antecedentes:** La ligadura de la arteria hipogástrica es un procedimiento fácil y seguro utilizado principalmente en la hemorragia obstétrica, y hasta el momento se reconocen pocas complicaciones

**Objetivo:** Describir las complicaciones relacionadas con la ligadura de la arteria hipogástrica

**Material y métodos:** estudio observacional descriptivo. Las variables de estudio son las siguientes: edad, antecedentes obstétricos, sangrado y otras intervenciones.

**Características de los pacientes:** se incluyeron 45 pacientes, edad  $32.1 \pm 11.8$  años, obstétricas y ginecológicas.

**Resultados:** La causa más frecuente de ligadura la hipotonía uterina, con sangrado leve de  $659 \pm 556$  ml, 15% de pacientes con complicaciones, todas leves. La principal complicación reportada fue entumecimiento de miembros pélvicos en el 6.7%

**Conclusiones:** Las complicaciones relacionadas a la ligadura de la arteria hipogástrica son escasas, el procedimiento sobrepasa los beneficios.

**Palabra clave:** ligadura hipogástrica, complicaciones



### III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La hemorragia obstétrica es una de las complicaciones más temidas por el obstetra, ya que es la principal causa de muerte materna a nivel internacional, afecta a mujeres jóvenes, económicamente activas y tiene un alto impacto en la morbimortalidad materno fetal.

Como anteriormente mencionamos, siendo que la causa más frecuente de mortalidad materna es la hemorragia, es imprescindible tener datos certeros sobre la población que atendemos y sus caracterizáis clínicas, que fomenten medidas terapéuticas tempranas que impacten en la supervivencia de las pacientes.

Dado que el Hospital Integral de la mujer es el centro de referencia y contrareferencia del estado se maneja un gran volumen de población y esta población inane que se atiende cuenta con múltiples factores de riesgo para el desarrollo de hemorragia obstétrica, muchas de estas pacientes en edad reproductiva terminan en histerectomía obstétrica con las múltiples consecuencias físicas y psicológicas de este procedimiento definitivo.

Una parte fundamental del tratamiento de hemorragia obstétrica es el tratamiento médico, ante la falla de este se debe de plantear realizar manejo quirúrgico de manera rápida; una técnica fácil y segura es la ligadura de las arterias hipogástricas, de la cual se han reportado pocas complicaciones.

Esta técnica actualmente es difundida en múltiples cursos de hemorragia obstétrica y es sin duda un parte aguas en la terapéutica que ha incrementado la supervivencia de la mujer obstétrica, sin interferir en su futuro obstétrico.

En el Hospital Integral de la Mujer del Estado de Sonora, recientemente se ha impartido capacitación para esta entidad, y se hizo hincapié en esta opción quirúrgica, siendo este tema nuevo y con alto impacto en la supervivencia materna es necesario contar con resultados de la unidad y saber si este procedimiento quirúrgico, el cual se ha extendido a médicos en formación es inocuo

#### **IV. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Existen complicaciones derivadas de la realización de ligadura de arterias hipogástricas en tratamiento quirúrgico de la hemorragia ginecoobstétrica?

## V. MARCO TEÓRICO

### HEMORRAGIA POSTPARTO

#### DEFINICION

No existe una sola definición satisfactoria de la hemorragia postparto. Sin embargo una definición útil y utilizada frecuentemente para el diagnóstico es la siguiente<sup>2,3</sup>:

1. La pérdida sanguínea estimada es de más de 500 ml en parto vaginal y
2. mayor de 1000 en cesárea, este término ha sido utilizado frecuentemente para el diagnóstico.

La estimación de la perdida sanguínea al nacimiento es incierta con significantes errores, la capacitación sobre la estimación del sangrado puede mejorar la certeza en la estimación<sup>4</sup>.

Otra definición de hemorragia postparto es la disminución del hematocrito mayor al 10%, pero la determinación de hemoglobina o hematocrito no refleja el estado hematológico actual de la paciente<sup>5</sup>.

La presencia de hipotensión, mareo, palpitaciones, y la oliguria no ocurren hasta que existe una disminución sustancial de volumen. Mayor del 10% del volumen sanguíneo total<sup>6</sup>.

Estos parámetros sanguíneos están determinados por los cambios fisiológicos durante el embarazo, como una anticipación a la perdida sanguínea durante el nacimiento, que incluye el incremento del volumen plasmático en aproximadamente 40% y el incremento de la masa de células rojas en 25%.<sup>5,7</sup>

## CLASIFICACION

La hemorragia post parto es generalmente clasificada como primaria y secundaria del siguiente modo:

1. Primaria ocurre dentro de las primeras 24 hrs del nacimiento. Ocurre en el 4-6% de los embarazos causada en más del 80% de los casos por atonía uterina o bien por desgarros vaginales, cervicales o uterinos.
2. Secundaria entre las 24 horas y 6-12 semanas postparto, frecuentemente relacionada con fragmentos placentarios, endometritis o desgarros uterinos

En la tabla 1, se mencionan causas de la clasificación primaria y secundaria.

**Tabla 1. Etiología de hemorragia postparto primaria y secundaria**

<b>Clasificación de Hemorragia postparto<sup>8,9</sup></b>	
<b>Hemorragia Postparto Primaria</b>	<b>Hemorragia Postparto Secundaria</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Atonía uterina</li><li>• Placenta retenida, principalmente acreta</li><li>• Defectos de coagulación</li><li>• Inversión uterina</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Subinvolución del sitio placentario</li><li>• Retención de productos de concepción</li><li>• Infección</li><li>• Defectos hereditarios de la coagulación</li></ul>

Otra clasificación es en base a la cantidad de sangrado que ha presentado la paciente, y se divide como:

1. Leve 1000-1500 ml
2. Moderada 1501-2000 ml
3. Severa +2000 ml
- 4.

### **FACTORES DE RIESGO**

La hemorragia obstétrica es la causa número uno de muerte materna en el mundo, se presenta en el 4% de todos los partos vaginales y en el 11% de las cesáreas. Aunque múltiples factores están asociados con la hemorragia post parto, tal como se muestra en la tabla 2, está siempre ocurre sin advertencia. Todas las unidades obstétricas y sus practicantes deben de contar con el personal, técnicas y material para resolver apropiadamente esta emergencia.

**Tabla 2. Factores de riesgo para hemorragia postparto<sup>10</sup>**

Edad antes de los 16 y mayor de 35 años

Nuliparidad

Multigesta

Anemia

Desnutrición

Obesidad

**Tabla 2. Factores de riesgo para hemorragia postparto<sup>10</sup>(continuación)**

**Factores de Riesgo para hemorragia postparto**

Complicaciones del parto

Trabajo de parto prolongado

Parto rápido

Historia de hemorragia postparto

Cirugía uterina previa

Episiotomía, especialmente medio lateral

Preeclampsia

Sobre distensión uterina (macrosomía, gemelar, hidramnios)

Uso de uteroinhibidores o uterotónicos

Miomatosis uterina

Cesárea

Inserciones anómalas de la placenta

Trastornos hipertensivos del embarazo

Uso de sulfato de magnesio

Etnicidad asiática o hispana

Corioamionitis

Infección cervico-vaginal recurrente

Anestesia general

## TRATAMIENTO

Existe numerosas opciones terapéuticas para el control del sangrado, sin embargo cuando se trata el sangrado es necesario el balance entre utilizar medidas conservadoras con la necesidad de controlar el sangrado y demostrar la hemostasia. Por lo cual es necesario un equipo multidisciplinario en el proceso de la toma de decisiones menos invasivas. La respuesta terapéutica depende en gran parte de la etiología del sangrado.

Si bien las intervenciones específicas se realizaran en función de la causa subyacente de la hemorragia, varios pasos básicos son esenciales en el manejo inicial y continuo de cualquier paciente con complicaciones hemorrágicas obstétricas. Bonnar<sup>6</sup> describe un plan de manejo de cinco pasos para hemorragia masiva obstétrica:

1. Organización de un equipo multidisciplinario.
2. Restauración del volumen sanguíneo a través de un acceso venoso de gran calibre utilizando líquidos y sangre.
3. Corrección de los defectos de la coagulación con productos sanguíneos y factores de coagulación.
4. Evaluación de la respuesta hemodinámica al tratamiento y evaluación de laboratorio.
5. Reparación de la causa subyacente de la hemorragia.



## TRATAMIENTO MEDICO

El tratamiento médico comprende 2 categorías principales:

1. Medicamentos que provocan contracción uterina.
2. Medicamentos que promueven la coagulación o anomalías de la coagulación.

El tratamiento de primera línea ante la hemorragia secundaria a atonía uterina es administración de uterotonicos como:

1. Oxitocina intravenosa de 10 a 40 unidades en solución de Ringer lactato a goteo rápido o 10 unidades intramusculares. Con dosis de mantenimiento, si hay buena respuesta de 10 a 20 unidades en 1000 cc de solución cristaloides para 6 hrs.
2. Alcaloides del cornezuelo de centeno (metilergonovina).
3. La vía intramuscular es la vía de elección con dosis de hasta 0.2 mg Este medicamento está contraindicado en pacientes con enfermedades hipertensivas.

Los agentes uterotónicos deben de ser utilizados como primera línea de tratamiento por atonía uterina.

## TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

La terapia quirúrgica puede dividirse en 4 grupos(tabla3):

1. Los que disminuyen el suministro de sangre al útero.
2. La que extirpa a el útero
3. La encaminada a causar contracción uterina o compresión del mismo.
4. El taponamiento de la cavidad uterina.

**Tabla 3. Manejo quirúrgico de la hemorragia postparto**

<b>Técnica quirúrgica para el manejo de hemorragia postparto</b>
Curetaje uterino
Ligadura de la arteria uterina
Sutura B-Lynch
Ligadura de la arteria hipogástrica

El manejo puede variar de paciente, dependiendo de la etiología y las opciones terapéuticas disponibles, pero el manejo multidisciplinario es requerido. Cuando los uterotónicos fallan después del nacimiento vaginal la laparotomía exploradora es el siguiente paso.

Una finalidad es que no se practique histerectomía obstétrica, ya que tiene una alta morbilidad materna, oscila entre 0 y 45%, algunas de estas complicaciones son hemorragia postoperatoria, laceraciones vesicales, hematoma del ligamento ancho, lesión ureteral, fistula vesico-vaginales, recto-vaginales y eventos tromboembólicos.

### **LIGADURA DE ARTERIA HIPOGASTRICA**

La ligadura de la arteria hipogástrica es la técnica más popular en el manejo de la hemorragia post parto y es un procedimiento sencillo de aprender. Durante la laparotomía, la bifurcación de la iliaca común puede ser encontrada fácilmente en el triángulo compuesto por el ligamento infundíbulo-pélvico, la pared lateral del útero y el uréter. En manos experimentadas este procedimiento puede tomar 10 minutos.

La teoría popular que la ligadura iliaca compromete la circulación en su totalidad, resultando en lesión hipoxémica de los órganos abastecidos es falsa. La hemodinámica de los órganos pélvicos ha sido estudiada desde 1960.<sup>11,12</sup> Y los experimentos humanos en mujeres no embarazadas ha demostrado que la ligadura de las arterias iliacas interna causan cambios hemodinámicos profundos en la circulación pélvica siendo lo más dramático la caída del pulso arterial y la eliminación virtual de la presión. Aunado a cambios significativos que incluyen la disminución de la presión arterial pélvica y del flujo sanguíneo pélvico (25% y 50%, respectivamente). El efecto neto de la ligadura es la transformación de la circulación pélvica en el sistema venoso, el sangrado venoso puede ser controlado con presión.<sup>11</sup>

## INDICACIONES

Desde que la ligadura de hipogástricas es utilizada, raras emergencias obstétricas (menos del 1%) comprometen la vida de todos los casos obstétricos, una alternativa quirúrgica para el manejo de el sangrado obstétrico dramático. Existe evidencia limitada de estudios comparativos debido a la naturaleza la patología, consecuentemente los datos se derivan de evaluaciones críticas de estudios retrospectivos, series de casos y casos y controles.<sup>13,14,15</sup>

La ligadura de hipogástrica puede ser realizada de manera profiláctica o terapéutica.<sup>16</sup>

Cuando se utiliza de manera terapéutica puede salvar la vida en quirófano y conservar la fertilidad. De manera profiláctica, disminuye el flujo sanguíneo de los órganos de la pelvis y se recomienda cuando existe incremento del riesgo de sangrado periparto

Puede ser necesaria la ligadura terapéutica en los siguientes casos:

1. Antes o después de histerectomía postparto
2. Cuando el sangrado continua de la base al ligamento ancho
3. El sangrado es profuso de la pared pélvica
4. El sangrado es profuso del ángulo de la vagina
5. Cuando no es identificable el lecho vascular
6. Ruptura uterina

7. Atonía uterina, cuando los métodos convencionales han fallado
8. Laceraciones extensas del cérvix causadas por nacimiento instrumentado
9. Heridas por arma de fuego en el abdomen bajo
10. Fractura de pélvica con hemorragia intraperitoneal
11. Sangrado importante de la parte baja del ligamento ancho

En estudios retrospectivos con gran número de pacientes, la causa más frecuente de muerte obstétrica es el sangrado, donde se ha utilizado la ligadura para la atonía uterina y la placentación anormal como medida terapéutica con buenos resultados<sup>13,15,17</sup>. La ligadura de hipogástrica es un método efectivo en pacientes con laceración uterina al tiempo del nacimiento por cesárea<sup>13,15</sup>. Un estudio de 61 pacientes con hemorragia obstétrica intratable, donde laceración genital fue asociada con peor pronóstico<sup>15</sup>. La ligadura previene la histerectomía en más del 50% de estas pacientes<sup>13,15</sup>.

## **COMPLICACIONES**

Las posibles complicaciones después de la ligadura de las arterias hipogástricas incluye la lesión directa sobre los vasos ilíacos y las estructuras anatómicas adyacentes.

Por largo tiempo, se asumió que la ligadura de los vasos pélvicos resultaba en un bloqueo completo del suministro sanguíneo. En estudios recientes en mujeres no embarazadas se ha demostrado una adecuada circulación arterial pélvica después del procedimiento.<sup>11</sup>

Las lesiones por hipoxemia de los órganos pélvicos ha sido reportada en pacientes en los cuales se ha embolizado la arteria uterina con pequeñas partículas que emboliza las ramas distales más fina del árbol arterial<sup>18</sup>

En una serie de 117 pacientes con hemorragia pélvica masiva, solo las mujeres tienen complicaciones quirúrgicas asociada a la ligadura de hipogástricas. En este caso, la lesión de las venas iliacas internas fue suturada, y la recuperación se presentó <sup>19</sup>

Ocasionalmente la ligadura de las arterias hipogástricas falla en controlar la hemorragia pélvica. La razón no es clara, pero se sugiere:

1. Necrosis masiva después de infección con destrucción de vasos
2. La presencia de grandes, ramas aberrantes que suministran sangre en un área
3. Imposibilidad para coagular cuando la presión sanguínea sube
4. Sangrado venoso concomitante, este es raro
5. Coagulopatía

## **VI. OBJETIVOS**

### **GENERAL**

Determinar la existencia de complicaciones derivadas de la realización de ligadura de hipogástricas en el tratamiento quirúrgico de la hemorragia gineco-obstétrica

### **ESPECÍFICOS**

Determinar las características demográficas de la población

Determinar la cantidad de sangrado en la intervención quirúrgica

Determinar las principales complicaciones durante la realización del procedimiento

## **VII. HIPOTESIS**

No requiere hipótesis por tratarse de un estudio descriptivo observacional



## VIII. JUSTIFICACIÓN

La muerte materna es un marcador de calidad en servicios de salud a nivel internacional, la mortalidad materna impacta de manera negativa en estos marcadores de calidad debido a la pobre detección y manejo oportuno; la principal causa de muerte materna es la hemorragia postparto, la cual con las medidas terapéuticas veraces el riesgo de muerte es menor del 1%.

En el Hospital Integral de la Mujer del Estado de Sonora, recientemente se ha brindado capacitación del tratamiento de hemorragia obstétrica, parte de esa capacitación incluye la ligadura de las arterias hipogástricas, siendo así, es determinante contar con datos sobre las características de la población a la cual se le está realizando el procedimiento y las complicaciones o efectos secundarios que muestra esta medida terapéutica en la población.

Actualmente existen muy pocos estudios donde se investiguen las complicaciones a corto y largo plazo de la realización de dicho procedimiento, sin embargo dado que la población que se atiende en el Hospital Integral de la Mujer es flotante, consideramos imprescindible conocer de inicio las complicaciones tempranas de este procedimiento.

La realización de un proyecto de investigación representa para los médicos residentes la oportunidad de completar una formación profesional integral que nos permita ser espectadores pero también un recurso humano resolutivo ante las problemáticas de salud nuestros pacientes y de la institución de salud a la que pertenecemos.

De ahí que planteamos alguna problemática del diario ejercer médico y su posible solución nos lleve a ser médicos más completos y nos proporcione las habilidades y destrezas para ser resolutivos en beneficio de nuestros pacientes

## **IX. MATERIAL Y MÉTODOS**

### **TIPO DE ESTUDIO**

Descriptivo

Analítico

Observacional

### **DISEÑO**

Cohorte

### **DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO**

Se trata de una investigación descriptiva, en donde se ingresaron pacientes post operados ligadura de arteria hipogástrica, las cuales fueron atendidas en el Hospital Integral de la Mujer del Estado de Sonora.

Dentro del cual se recopilaron datos tales como edad, diagnostico, antecedentes obstétricos y sangrado.

Una vez obtenidos los datos se determinó frecuencias, y se realizaron gráficas.

## OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN TEÓRICA.	DEFINICIÓN OPERATIVA.	TIPO DE VARIABLE Y NIVEL DE MEDICIÓN.	INDICADORES.
<b>Variables Dependientes:</b>				
<b>Complicaciones</b>	Son reacciones inesperadas y perjudiciales a los medicamentos.	Para medir el o los eventos adversos en nuestros pacientes, se valorará por medio de una encuesta dirigida específicamente a si presento o no un evento adverso y al tipo del mismo.	Cualitativa ordinal	Se expresara de acuerdo a lo documentado por paciente.

<b>Variables Demográficas:</b>				
<b>Edad.</b>	Tiempo que transcurre desde el nacimiento.	Se considera la edad cumplida en años al día del estudio.	Variable de tipo numérico discreta.	Se expresa en años.
<b>Variables Independientes:</b>				
<b>Antecedente obstétrico</b>	Precedente obstétrico	Número y tipo de precedente obstétrico	Nominal	Gesta Parto Cesárea Aborto
<b>Gesta</b>	Número de embarazos en el transcurso de la vida	Cantidad de embarazos en la vida reproductiva	Numérica continua	Numérica
<b>Ligadura hipogástrica</b>	Procedimiento quirúrgico en el cual se liga la arteria hipogástrica	Ligadura de la arteria hipogástrica	Dicotómica	Presente o ausente

<b>Ligadura de</b>	<b>Procedimiento</b>	<b>Procedimiento</b>	<b>Variable de</b>	<b>Presente</b>
<b>arteria</b>	quirúrgico	quirúrgico que	asociación	
<b>hipogástrica</b>	utilizado en pacientes con sangrado pélvico refractario	limita el sangrado obstétrico		

## **UNIVERSO DE TRABAJO**

### **UNIVERSO:**

Pacientes que ingresaron al Hospital Integral de la Mujer del Estado de Sonora, las cuales presentaron hemorragia gineco-obstétrica de septiembre a noviembre del 2013.

### **MUESTRA:**

Pacientes que ingresaron al Hospital Integral de la Mujer del Estado de Sonora con sangrado gineco-obstétrico y que se les realizó ligadura de arteria hipogástrica como medida de contención.

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

- ✓ Pacientes de cualquier edad
- ✓ Pacientes con ligadura de la arteria hipogástrica
- ✓ Que estuvieron de acuerdo en participar en el estudio, previa firma de consentimiento informado.
- ✓ Que acudieron a consulta externa a su seguimiento

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:**

- ✓ Pacientes que habiendo aceptado participar retiraron su consentimiento.
- ✓ Pacientes con trastornos de coagulación

### **CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:**

- ✓ Pacientes que fallecieron

### **INSTRUMENTO DE INVESTIGACION**

Cédula de recolección de datos (Anexo 1).

#### **DESCRIPCIÓN**

Cédula que contiene las variables relacionadas con la investigación.

#### **VALIDACIÓN**

No requiere, por ser una cédula de recolección de datos.

## **APLICACIÓN**

A cargo del investigador.

## **DESARROLLO DEL PROYECTO**

Previa autorización del departamento de enseñanza, se realizó el inicio del seguimiento en la unidad de tococirugía, posteriormente se les dio seguimiento para valorar las complicaciones en el área de consulta externa de la unidad con diferencia mínima de 1 semana del postquirúrgico hasta 2 meses, el Proyecto de Investigación se llevó a cabo en las instalaciones del Hospital Integral de la Mujer del Estado de Sonora en el año 2013, se identificaron las pacientes a las cuales se les realizó ligadura de la arteria hipogástrica y se recabaron los datos necesarios para realizar el estudio.

Se aplicó la cedula de recolección de datos y posteriormente se vaciaron en la hoja electrónica de SPSS, la cual contenía la totalidad de las variables.

Una vez recolectados los datos de las variables fueron procesadas estadísticamente para conocer su frecuencia y riesgos.

Finalmente se emitieron resultados y conclusiones basados en la información obtenida.

## **ÁREA DE TRABAJO**

Servicio de Toco cirugía y hospitalización del Hospital Integral de la Mujer del Estado de Sonora



## **PERÍODO DE TIEMPO DEL ESTUDIO**

Se realizó en septiembre-octubre del 2013.

## **DISEÑO DE ANALISIS**

De acuerdo a la distribución de variables se realizó el siguiente análisis:

Se realizó estadística descriptiva para las variables cuantitativas con determinación de medidas de tendencia central, tal como medias, y desviación estándar; para las variables cualitativas se utilizaron porcentajes.

## **IMPLICACIONES ETICAS**

Para el presente estudio se realizará un procedimiento que habitualmente se realiza en la sala de Toco cirugía en presencia de alguna complicación inherente al sangrado transoperatorio, para lo cual el paciente firma un consentimiento informado previo a cualquier tipo de intervención quirúrgica en el que habiéndosele explicado el procedimiento y las complicaciones firma de acuerdo en que le sea realizado.

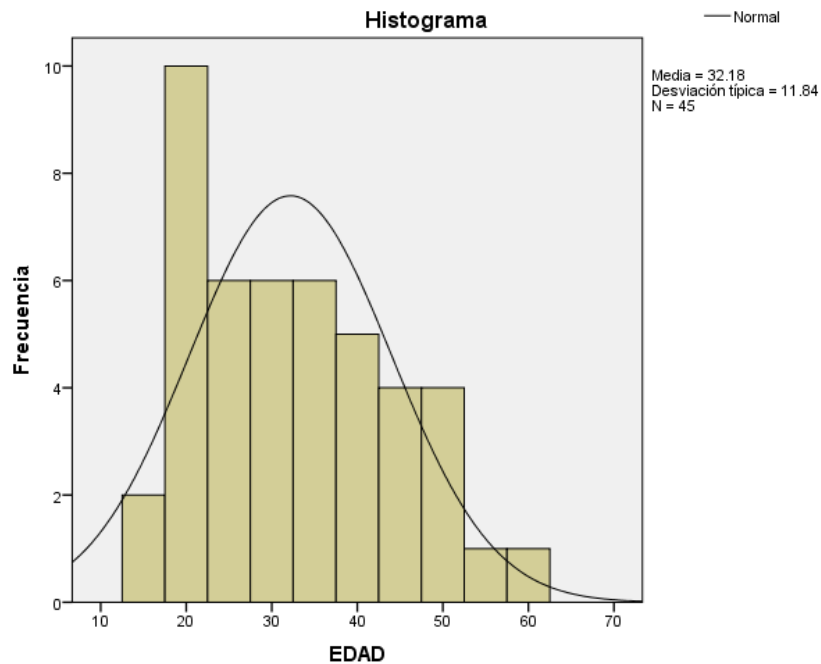
Todo ello de acuerdo a la Declaración de Nuremberg sobre la práctica la práctica médica (1967, comprobado el 16 de mayo de 2002, artículo 57-3 del Tratado de Roma) y la Declaración de Helsinki de la Asamblea Médica Mundial de principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos (junio 1964 y enmendada Corea, octubre 2008).

La presente investigación no genera un beneficio directo a los sujetos de investigación pero contribuirá al avance del conocimiento científico del tema. No duplica investigaciones previas ni se elaborará para beneficios del investigador

## X. RESULTADOS

Se recolectaron 45 casos todas del sexo femenino, con edad media de  $32.1 \pm 11.8$  años, la distribución de edad, se puede observar en el grafico 1.

**Grafico 1. Histograma de edad.**



FUENTE: Expediente Clínico

De acuerdo con los antecedentes se obtuvo que más del 50% de las pacientes eran multigestas, la distribución del número de gestas se puede observar en la tabla 1.

---

**Tabla 1. Distribución de gestas**

<b>Numero de gesta</b>	<b>n(%)</b>
<b>1</b>	7(15.6)
<b>2</b>	9(20.0)
<b>3</b>	14(31.1)
<b>4</b>	8(17.8)
<b>5</b>	3(6.7)
<b>6</b>	2(4.4)
<b>7</b>	1(2.2)
<b>8</b>	1(2.2)
<b>Total</b>	45(100)

---

FUENTE: Expediente Clínico

La etiología del sangrado, por la cual se realizó ligadura de la arteria hipogástrica se observa en la tabla 2

**Tabla 2. Etiología por la que se realizó ligadura de arteria hipogástrica**

<b>Causa de la ligadura</b>	<b>n(%)</b>
<b>Hipotonía uterina</b>	22(48.9)
<b>Atonía uterina</b>	4(8.9)
<b>Hematoma de ligamento ancho</b>	1(2.2)
<b>Profilaxis</b>	4(8.9)
<b>Sangrado</b>	14(31.1)
<b>Total</b>	45(100)

FUENTE: Expediente Clínico

Aunado a la ligadura de la arteria hipogástrica se realizaron en otras intervenciones quirúrgicas, dependiendo de la repuesta clínica de la paciente. Dichas intervenciones se observan en la tabla 3.

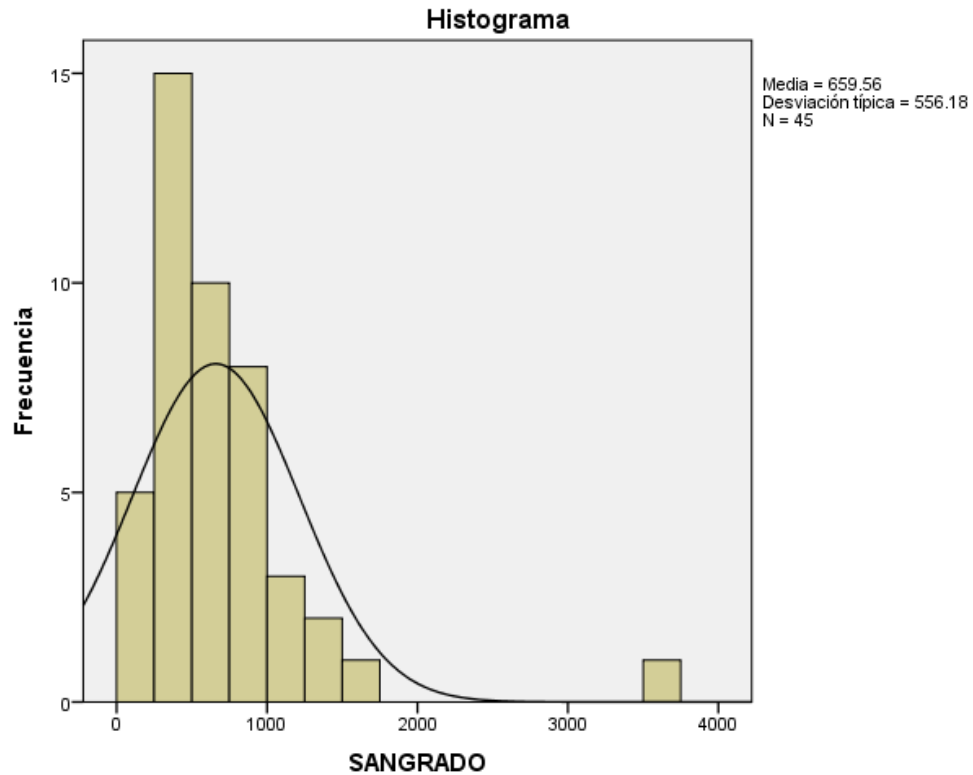
**Tabla 3. Otros Procedimientos realizados**

<b>Procedimiento</b>	<b>n(%)</b>
<b>Ninguna</b>	32(71.1)
<b>B Lynch</b>	7(15.6)
<b>Histerectomía</b>	1(2.2)
<b>Cistectomía</b>	1(2.2)
<b>Pereyra modificado</b>	4(8.9)

FUENTE: Expediente Clínico

La media de sangrado fue de  $659 \pm 556$  ml. En el grafico 2 se puede observar el histograma del sangrado.

### Grafico 2. Histograma de sangrado transquirúrgico



FUENTE: Expediente Clínico

Se evaluó el grado de sangrado de con el diagnostico por el cual se realizó la ligadura de la arteria hipogástrica, con el siguiente resultado (tabla 4)

**Tabla 4. Sangrado y etiología**

	<b>Sangrado Leve</b>	<b>Sangrado Moderado</b>
<b>Hipotonía uterina</b>	21	1
<b>Atonía uterina</b>	3	1
<b>Hematoma de ligamento ancho</b>	1	0
<b>Profilaxis</b>	4	0
<b>Sangrado quirúrgico</b>	14	0
<b>Total</b>	43	2

FUENTE: Expediente Clínico

Posteriormente se realizó la evaluación del sangrado con las otras intervenciones realizadas, se puede observar en la tabla 5 el resultado.

**Tabla 5. Sangrado e intervención quirúrgica**

	<b>Sangrado Leve</b>	<b>Sangrado Moderado</b>
<b>Ninguna</b>	32	0
<b>B Lynch</b>	6	1
<b>Histerectomía</b>	0	1
<b>subtotal</b>		
<b>Cistectomía</b>	1	0
<b>Pereyra modificado</b>	4	0
<b>Total</b>	43	2

FUENTE: Expediente Clínico

Y por último, cumpliendo con el objetivo de la tesis, se realizó la evaluación de las complicaciones relacionada al procedimiento de ligadura de arteria hipogástrica.

Ver tabla 6.

**Tabla 6. Complicaciones relacionadas a ligadura de arteria hipogástrica**

<b>Procedimiento</b>	<b>n(%)</b>
<b>Ninguna</b>	<b>38(84.4)</b>
<b>Debilidad MP</b>	<b>3(6.7)</b>
<b>Entumecimiento</b>	<b>2(4.4)</b>
<b>Infección de herida quirúrgica</b>	<b>1(2.2)</b>
<b>Incontinencia urinaria</b>	<b>1(2.2)</b>

FUENTE: Expediente Clínico



## XI. ANALISIS

En el presente estudio se puede observar que las pacientes a las que se les realizo ligadura de la arteria hipogástrica son pacientes jóvenes, en edad fértil y económicamente activas, cuya etiología más frecuente por la cual se realizó este procedimiento fue la hemorragia obstétrica específicamente la hipotonía uterina seguido de la atonía; tal como se reporta en la literatura internacional. Esto es debido a la frecuencia y al impacto que tiene en las salas de tococirugía, donde se atiende principalmente pacientes jóvenes en edad reproductiva.

Afortunadamente en base a la cuantificación del sangrado se clasifico como sangrado leve, aunque hubo excepciones tal como se puede ver en el histograma del sangrado (grafico 2), y solo unos pocos casos de hemorragia masiva.

El porcentaje de complicaciones es del 15%, sin embargo ninguna de estas complicaciones fue severa o puso en peligro la vida de la paciente, la principal complicación fue la debilidad y entumecimiento de miembros inferiores, no obstante esta alteración puede estar relacionada con el procedimiento anestésico.

## **XII. CONCLUSIONES**

1. La principal causa por la cual se realizó la ligadura de la arteria hipogástrica fue la hemorragia obstétrica, entiéndase hipotonía y atonía uterina
2. La cantidad de sangrado fue leve sin importar el tipo de intervención por la cual se realizó la ligadura
3. Las complicaciones relacionadas a la ligadura de la arteria hipogástrica fueron del 15%, y las complicaciones no implican un riesgo para la vida del paciente, la principal fue entumecimiento de miembros inferiores
4. Consideramos que el procedimiento de la ligadura de arterias hipogástricas es seguro, y por mucho sobre pasa los beneficios que los riesgos

### **XIII. RECOMENDACIONES**

1. Capacitación de médicos gineco-obstetras: es imprescindible capacitar al personal que atiende esta urgencia obstétrica, principalmente a los médicos residentes y adscritos, con la finalidad de disminuir las complicaciones relacionadas al sangrado. Es importante la colaboración del área de enseñanza en el fomento educativo implementando cursos de capacitación teórico prácticos, donde se vean implicados los médicos del servicio. Tal como el anteriormente impartido en la unidad “MANEJO QUIRURGICO INTEGRAL DE LA HEMORRAGIA OBSTETRICA” considerando que se debe de realizar varias veces al año
2. Es importante que la unidad realice un manual de procedimiento para el manejo de la hemorragia obstétrica, desde el manejo médico, hasta el quirúrgico por pasos, con la finalidad de impulsar la óptima toma de decisiones.
3. Es importante la difusión y capacitación d otras instituciones con la finalidad d no retrasar el manejo de esta entidad que pone en peligro la vida de las pacientes.

## XIV. ANEXOS

### ANEXO 1. HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

Caso: \_\_\_\_\_ Expediente: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

#### Antecedentes Obstétricos:

Gesta : \_\_\_\_\_

Para: \_\_\_\_\_

Cesárea: \_\_\_\_\_

Aborto: \_\_\_\_\_

Dx de ingreso: \_\_\_\_\_

Intervención realizada: \_\_\_\_\_

Etiología: \_\_\_\_\_

Cuantificación del sangrado: \_\_\_\_\_

Complicaciones: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

NOTAS: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## **XV. REFERENCIAS**

1. Abou Zahr C. Global burden of maternal death and disability. *Br Med Bull* 2003;67:1–11. (Level III)
2. Pritchard JA, Baldwin RM, Dickey JC, Wiggins KM. Blood volume changes in pregnancy and the puerperium. *Am J Obstet Gynecol* 1962;84:1271–82. (Level III)
3. Clark SL, Yeh SY, Phelan JP, Bruce S, Paul RH. Emergency hysterectomy for obstetric hemorrhage. *Obstet Gynecol* 1984;64:376–80. (Level III)
4. Dildy GA 3, Paine AR, George NC, Velasco C. Estimating blood loss: can teaching significantly improve visual estimation? *Obstet Gynecol* 2004;104:601–6. (Level III)
5. Combs CA, Murphy EL, Laros RK Jr. Factors associated with postpartum hemorrhage with vaginal birth. *Obstet Gynecol* 1991;77:69–76. (Level II-2)
6. Bonnar J. Massive obstetric haemorrhage. *Baillieres Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2000;14:1–18. (Level III)
7. Chesley LC. Plasma and red cell volumes during pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1972;112:440–50.(Level III)
8. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth JC, Gilstrap L 3rd, Wenstrom KD. Obstetric hemorrhage. In: *Williams obstetrics*. 22nd ed. New York (NY): McGraw-Hill; 2005. p. 809–5
9. Alexander J, Thomas P, Sanghera J. Treatments for secondary postpartum haemorrhage. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2002, Issue 1. Art. No.: CD002867. DOI: 10.1002/4651858.CD002867.

10. Stones RW, Paterson CM, Saunders NJ. Risk factors for major obstetric haemorrhage. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1993;48:15–8
11. Burchel RC. Internal iliac artery ligation: hemodynamics. *Am J Obstet Gynecol*. 1964;24:737–9.
12. Burchell RC, Olson G. Internal iliac artery ligation: aortograms. *Obstet Gynecol*. 1966;94:117–24.
13. Clark SL, Phelan JP, Yeh SY, Bruce SR, Paul RH. Hypogastric artery ligation for obstetric hemorrhage. *Obstet Gynecol*. 1986;66:353–6.
14. Cruikshank SH, Stoelk EM. Surgical control of pelvic hemorrhage: bilateral hypogastric artery ligation and method of ovarian artery ligation. *South Med J*. 1985;78:539–43.
15. Ledee N, Ville Y, Musset D, Mercier F, Frydman R, Fernandez H. Management in intractable obstetric hemorrhage: an audit study on 61 cases. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2001;94:189–96.
16. Pelosi M, Langer A, Hung C. Prophylactic internal iliac artery ligation at cesarean hysterectomy. *Am J Obstet Gynecol*. 1975;121:394–8.
17. Evans S, McShane P. The efficacy of internal iliac artery ligation in obstetric hemorrhage. *Surg Gynecol Obstet*. 1985;160:250–3
18. Cottier JP, Fignon A, Tranquart F, Herbreteau D. Uterine necrosis after arterial embolization for postpartum hemorrhage. *Obstet Gynecol*. 2002;100:1074–7.
19. Papp Z, Toth-Pál E, Papp Cs, Sziller I, Gávai M, Silhavy M, et al. Hypogastric artery ligation for intractable pelvic hemorrhage. *Int J Gynecol Obstet*. 2006;92:27–31.

1. Datos del Alumno	
Autor	Dr. German Verdugo Partida
Teléfono	016313145643
Universidad	Universidad
Facultad	Universidad autónoma de Baja California
Número de Cuenta	511225471
2. Datos del Director de Tesis	Dr. David Arnoldo Barcelo Mancillas Adscrito al Servicio de Ginecología y Obstetricia
3. Datos de la Tesis	
Título	“Complicaciones de la ligadura de arterias hipogástricas en el tratamiento de la hemorragia en cirugía ginecoobstetricas“
Número de Páginas	47