

**BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA**



SERVICIOS DE SALUD DEL ESTADO DE PUEBLA  
HOSPITAL DE LA MUJER  
SERVICIO DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA.



**“RESULTADOS INMEDIATOS DE LA LIGADURA DE ARTERIAS  
HIPOGASTRICAS EN EL MANEJO DE LA HEMORRAGIA OBSTETRICA EN  
EL HMP”**

TESIS DE LA ESPECIALIDAD DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

PRESENTA:

**DR. ALFONSO SÁNCHEZ RODRÍGUEZ**

ASESOR METODOLOGICO.

DRA. ALMA CAROLINA FLORES HERNÁNDEZ.

ENCARGADA DE ÁREA DE PLANIFICACIÓN FAMILIAR. MAESTRA DE  
PROYECTOS EDUCATIVOS.

ASESOR EXPERTO.

DR. GERARDO SARABIA SÁNCHEZ

ESPECIALIDAD EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA. EXPERTO EN LIGADURA  
DE ARTERIAS HIPOGASTRICAS

**DEDICADO A:**

*DIOS SIEMPRE PRESENTE EN MI VIDA.*

*MIS PADRES, POR SU ESFUERZO Y SUS CONSEJOS ME HICIERON EL  
HOMBRE QUE SOY.*

*MI ESPOSA, LA COMPAÑERA Y EL AMOR DE MI VIDA*

*A MI HIJO LA ALEGRIA DE MI VIDA*

## INDICE.

1. INTRODUCCIÓN.....	PÁG. 1
2. ANTECEDENTES (MARCO TEORICO).....	PAG.2
3. JUSTIFICACIÓN.....	PÁG. 44
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	PÁG. 46
5. OBJETIVOS.....	PÁG. 47
6. HIPÓTESIS.....	PÁG. 48
7. MATERIAL Y MÉTODOS.....	PÁG. 49
8. LOGÍSTICA.....	PÁG. 52
9. RESULTADOS.....	PAG.53
10.DISCUSIÓN .....	PAG.59
11.CONCLUSIÓN.....	PAG.61
12.ANEXOS	
a) HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	PÁG. 62
b) GRAFICA DE GANT.....	PÁG. 63
13.REFERENCIAS.....	PÁG. 64

## 1. INTRODUCCIÓN.

Dentro de las políticas de las instituciones de salud, el programa de Acción Arranque Parejo en la Vida en el contexto integral de la salud reproductiva tiene como propósitos fundamentales lograr que la maternidad sea una circunstancia saludable y sin riesgo, que los embarazos sean planeados acorde con la libre decisión de los individuos y las parejas y disminuir la morbimortalidad materna perinatal. Para ello se han implementado estrategias y acciones dirigidas a la vigilancia del embarazo con enfoque de riesgo a fin de prevenir realizar el diagnóstico temprano y manejo médico de las alteraciones del embarazo que constituyen las principales causas de muerte materna.

La hemorragia obstétrica constituye en nuestro país la segunda causa de defunciones maternas. La prevención diagnóstico temprano y manejo oportuno de este tipo de complicaciones representa una prioridad en la atención de la salud materna. Un Aspecto relevante es que la capacitación permanente del personal en los diferentes niveles de atención constituye una acción muy importante que indudablemente coadyuvará a incrementar la calidad en la presentación de los servicios en beneficio de la salud de la población femenina.<sup>1</sup>

El desarrollo de esta tesis nos invita a reflexionar los datos obtenidos sobre “RESULTADOS INMEDIATOS DE LA LIGADURA DE ARTERIAS HIPOGASTRICAS EN EL MANEJO CONSERVADOR DE LA HEMORRAGIA OBSTETRICA EN EL HOSPITAL DE LA MUJER DE PUEBLA” a fin de saber si es un herramienta quirúrgica que nos permita, si bien delimitar el daño en pacientes que cursaron con hemorragia obstétrica y también nos arrojará la interrogante sobre si se deben hacer estudios acerca del manejo profiláctico con indicaciones muy precisas y si es necesario abordar este tema en otros estudios de investigación, ya que se podría obtener información valioso sobre este punto.

Es importante saber cómo al contemplar la historia de la obstetricia nos damos cuenta como ha cursado si se quiere un accidentado camino a lo largo de los años, donde los recursos científicos y de investigación que se han desarrollado en la práctica medica han permitido que cada ve mes limitar la morbimortalidad materno perinatal en lo que se refiere a la hemorragia Obstétrica ya que siempre ha sido una de las principales causas de mortalidad desde el inicio de la humanidad. Siendo en el pasado siglo un importante avance en esta patología. Así mismo revisaremos una sintetizada reseña histórica a lo largo de las diferentes culturas y épocas.

## **2. ANTECEDENTES. (MARCO TEORICO).**

### **HISTORIA DE LA OBSTETRICIA.**

La obstetricia, contempla, al acto final complejo del mayor milagro de la naturaleza la formación y nacimiento de un ser humano, la obstetricia se ocupa de la atención del embarazo parto y puerperio, comprendiendo también aspectos psicológicos y sociales de la maternidad, también del cuidado y de la salud sexual y reproductiva de la mujer, cuyo fin es el desarrollo de la vida.<sup>2</sup> El significado de la palabra obstetricia según la Real Academia Española, significa la rama de la Medicina encargada del embarazo, parto y puerperio, la palabra obstetra, Del termino obstetricia, com. Mes. Tocólogo, y tocología sinónimo de obstetricia, que viene del griego t koc parto y logia tratado.<sup>3</sup>

En otras fuentes de información según la Enciclopedia y Diccionario de Medicina enfermería y afines a la Salud, Miller Keane, palabra derivada del latín Obstaré “estar a la espera”, y la palabra Obstetras compuesta por el prefijo “Ob” posición enfrentada, “stare” estar de pie o permanecer en posición erguida y el sufijo de agente femenino trix, que es el sufijo tri, entonces la obstetrix es la que actúa permaneciendo de pie enfrentada a una parturienta para asistirle en el trabajo parto.<sup>4</sup>

Debido a su importancia, la Obstetricia ha existido desde los albores de la civilización humana.

En la cultura Hebrea, (1700 años antes de Cristo), el conocimiento de las primeras parteras se tiene a través de la Biblia, donde existen citas textuales sobre el trabajo de las parteras. Comadronas hebreas que gozaban de una consideración distinguida y prestigio social, en el antiguo Egipto los Médicos, Comadronas y Veterinarios también tenían ese prestigio social y la alta estima de sus conciudadanos. El Papiro Egipcio de Ebers, datado de entre 1900 a 1550 años antes de Cristo comprende 5 columnas de papiro que tratan sobre Ginecología y Obstetricia hablando de la aceleración del parto y la realización de pronósticos sobre la supervivencia del recién nacido. El Papiro Wescar, fechado en 1700 A.C incluye instrucciones para calcular la fecha del parto, y estilos de sillas para su atención. Así como los bajos relieves encontrados en las habitaciones reales de Luxor y otros templos. En la cultura greco romana, las matronas se conocían con diferentes nombres, iatrine, maia, obstetrix y médica. La madre de Sócrates, Phainarite, fue comadrona y de la analogía que estableció el filósofo, con el oficio de su madre nombre Mayéutica a su método filosófico.

El Medico Soranus en su trabajo "Ginecología" una buena matrona, tenía que poseer las siguientes características; culta, inteligente, poseedora de buena memoria, amante de su trabajo, respetable y sin ninguna incapacidad que disminuya la percepción de los sentidos, (vista, olfato, tacto, oído) que impida realizar su labor, con los miembros intactos, fuerte, con dedos largos y finos que incluyan una uña corta, que muestra una actitud comprensiva, y mantenga sus manos suaves, con el fin de mejorar la comodidad de la madre y el hijo, se valoraba la pertenencia de nobleza, tranquilidad, paciencia y discreción. Posteriormente en esta misma cultura, se valoraban estas cualidades tanto que solo las que las mujeres que superaban dichas cualidades se consideraban obstetras (iatros ginaikeios) las cuales necesitaban una formación oficial considerándose entonces ya como médicos, y teniendo ya una instrucción la cual requería acudir a una escuela de Medicina.

En la edad Media la era del catolicismo, regulaba la práctica obstétrica, por la ley Canónica de la Iglesia Católica, ya que debían ser autorizadas para su labor y su acción en bautismos de emergencia en el caso de muerte intrauterina o neonatal.

En el Renacimiento, se instituyó la Obstetricia como una especialidad en el mundo de la Medicina, en el siglo XVI, supondrá el "Renacimiento de la Obstetricia" ya que se formalizó su formación obstétrica. Las matronas francesas eran consideradas las mejores, siendo Louise Bourgeois, nacida en 1563, la obstetra oficial durante el reinado de Enrique IV y casada con el cirujano Martin Bousier. Posteriormente a la formalización de la especialidad, se realizó la división entre cirujanos y matronas, quedando solo la instrucción de la especialidad solo a los Médicos.

En la edad contemporánea, al final del siglo XVIII en Inglaterra la mayoría de los nacimientos eran atendidos por Cirujanos. Ya que durante esta época, se creía según Científicos Médicos sociales y otros investigadores, como Gunna Heison y Otto Steiger postularon que la actividad de la comadrona fue motivo de persecución y cancelación por parte de las autoridades de salud, debido a que no solo su actividad se limitaba a la atención de la parturienta sino que también se encargaban de la anticoncepción y el aborto. Así como se les relacionaba a algunas con artes paranormales como la práctica de la brujería.

En el siglo XX, llegara la verdadera profesionalización de la Obstetricia cuando se asume que la instrucción y la investigación son partes fundamentales para determinar un nivel de profesión.<sup>5</sup>

En México la obstetricia también se originó con la presencia de las parteras, en la época prehispánica ocupó un papel preponderante dentro de las clases

privilegiadas, siendo esto parecido a lo que sucedió en otras culturas, la atención del ciclo materno infantil estaba a cargo de la Tlamatquicitl, y sus funciones se iniciaban en el momento de en qué la mujer concebía y pedía ayuda, efectuaba visitas periódicas y orientaba a los conyugues para su preparación para la llegada del recién nacido, 4 días antes del nacimiento, se instalaba en el hogar para la atención y permanecía por 40 días después del nacimiento, durante este tiempo cuidaba de la madre dando baños de temazcal, 4 días posteriores al nacimiento se ofrecía el recién nacido a los dioses, si era hombre al Dios del sol y a Chalchihuitlicue si era una mujer.<sup>6</sup>

En 1943 se funda el Instituto Mexicano del Seguro Social, y su uno de sus objetivos clave fue y seguirá siendo la atención materno infantil. Acción que quedó plasmada en el símbolo que lo representa una madre con su recién nacido en brazos. El sanatorio No 1 fue el primero en dar atención materno infantil, posteriormente en 1948 se inaugura la maternidad no 1 para dar apoyo a la creciente demanda de derechohabientes en nuestro País.

En México en 1962, se reestructura en el IMSS la especialidad de Ginecología y Obstetricia y se extiende a tres años, el 10 de octubre de 1973 se inicia el sistema de Hospitales de Ginecología y Obstetricia Uno a Uno donde se especifica que las mujeres con parto eutócico serian atendidas en Hospitales Calificados como "A", en este momento se deja de depender de la atención subrogada. En 1975 funciona de la misma forma las unidades dos dos "A", en 1978 se inaugura la Gineco Obstetricia 3ª para incorporarse al mismo sistema.<sup>7</sup>

En la actualidad los Servicios de Salud en las diferentes instituciones, tiene como objetivo erradicar la morbimortalidad materno infantil, por lo cual se cuenta con innumerables unidades de atención obstétricas en Primer, Segundo y Tercer nivel de Atención, tratando de abarcar una cobertura universal, así mismo dentro de estas instituciones se tienen además de la atención, una intensa actividad en el ámbito de la investigación con el fin de abatir dicha morbimortalidad, este, el motivo por el cual durante el desarrollo de esta tesis se enfoca al manejo de la segunda causa más frecuente de la mortalidad materna en nuestro País la Hemorragia Obstétrica.

## HEMORRAGIA OBSTETRICA.

Hemorragia etimológicamente proviene del latín haemorrhagia que a su vez tiene su origen en un vocablo griego, “a” matoc” sangre+ o”+” rraggia” que significa flujo violento, griego haimorrhagia paso al latín hemorragia y posteriormente al español documentándose como emorragia 1493.<sup>8</sup>

Medicamente es la salida de sangre desde el sistema cardiovascular, provocada por la ruptura de vasos sanguíneos, como venas arterias y capilares, es una situación que provoca una pérdida de sangre, esta puede ser interna que es la ruptura de un vaso sanguíneo en el interior del cuerpo y externa donde la hemorragia producida por la ruptura de vasos a través de la piel hacia el exterior del cuerpo por diferentes causas.

También se encuentra en la literatura la hemorragia exteriorizada que es a través de orificios naturales del cuerpo como recto (rectorragia), boca (hematemesis), vías respiratorias (hemoptisis) nariz (epistaxis) útero (metrorragia) oído (otorragia) y ojo (hiposfagma).<sup>9</sup>

Hemorragia Obstétrica. Es la pérdida sanguínea de cantidad variable que puede presentarse durante el estado grávido o puerperal proveniente de los genitales interno o externos, la hemorragia puede ser interna (cavidad peritoneal) o externa (a través de los genitales externos).

## EPIDEMIOLOGIA.

Datos de la Organización Mundial de la Salud muestran que la Hemorragia Obstétrica es la causa del 25% de las muertes maternas que ocurren en todo el mundo. Aproximadamente el 80 % de las muertes maternas por hemorragia son por causas obstétricas directas, es decir por complicaciones del embarazo trabajo de parto, puerperio así como diagnósticos y tratamientos erróneos de enfermedades que se presentan durante la gestación.

Dentro del contexto de la Hemorragia Obstétrica, la hemorragia postparto es la más frecuente, presentándose en un 75% de los casos de puerperio patológico. Este periodo es de gran importancia por el riesgo debido a la cantidad y rapidez con que se presenta la hemorragia, siendo en ocasiones insuficientes los recursos



para contrarrestar este evento urgente como lo son soluciones parenterales y hemoderivados.

La incidencia de la hemorragia postparto es de un 2 a un 6 % sin embargo, se puede considerar este porcentaje es mayor debido a tres principales causas la primera es por subestimación de la sangre perdida de acuerdo con algunas investigaciones es hasta de un 50%; la segunda es por falta de métodos o estrategias para la cuantificación exacta de sangrado, y la tercera por el incremento del número de cesáreas.<sup>10</sup>

La mortalidad materna es inaceptablemente alta. Cada día mueren en todo el mundo unas 1000 mujeres por complicaciones relacionadas con el embarazo o el parto. La mayoría de las muertes maternas son evitables. Las soluciones sanitarias para prevenir o tratar las complicaciones son bien conocidas. Todas las mujeres necesitan acceso a la atención prenatal durante la gestación, a la atención especializada durante el parto, y a la atención y apoyo en las primeras semanas tras el parto.

#### Datos y cifras

- Cada día mueren unas 800 mujeres por causas prevenibles relacionadas con el embarazo y el parto.
- Un 99% de la mortalidad materna corresponde a los países en desarrollo.
- La mortalidad materna es mayor en las zonas rurales y en las comunidades más pobres.
- En comparación con las mujeres de más edad, las jóvenes adolescentes corren mayor riesgo de complicaciones y muerte a consecuencia del embarazo.
- La atención especializada antes, durante y después del parto puede salvarles la vida a las embarazadas y a los recién nacidos.
- La mortalidad materna mundial se ha reducido en casi la mitad entre 1990 y 2013<sup>10</sup>

La mortalidad materna es inaceptablemente alta. Cada día mueren en todo el mundo unas 800 mujeres por complicaciones relacionadas con el embarazo o el parto. En 2013 murieron 289 000 mujeres durante el embarazo y el parto o después de ellos. Prácticamente todas estas muertes se produjeron en países de ingresos bajos y la mayoría de ellas podrían haberse evitado.

## Progresos hacia la consecución del quinto Objetivo de Desarrollo del Milenio

La mejora de la salud materna es uno de los ocho Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) adoptados por la comunidad internacional en el año 2000. Con respecto al ODM5, los países se comprometieron a reducir la mortalidad materna en un 75% entre 1990 y 2015. Desde 1990, la mortalidad materna ha disminuido en un 45%.

Desde 1990 varios países subsaharianos han reducido a la mitad su mortalidad materna. En otras regiones, como Asia y el Norte de África, los progresos han sido aún mayores. Sin embargo, entre 1990 y 2013 la razón de mortalidad materna mundial (es decir, el número de muertes maternas por 100 000 nacidos vivos) solo ha disminuido en un 2,6% al año, cifra que está lejos de la reducción del 5,5% anual necesaria para alcanzar el ODM5.

### Distribución de la mortalidad materna

El alto número de muertes maternas en algunas zonas del mundo refleja las inequidades en el acceso a los servicios de salud y subraya las diferencias entre ricos y pobres. La casi totalidad (99%) de la mortalidad materna corresponde a los países en desarrollo: más de la mitad al África subsahariana y casi un tercio a Asia Meridional.

La razón de mortalidad materna ratio en los países en desarrollo es de 230 por 100 000 nacidos vivos, mientras que en los países desarrollados es tan solo de 16 por 100 000. Hay grandes disparidades entre los países. Pocos tienen razones de mortalidad materna extremadamente altas, superiores incluso a 1000 por 100 000 nacidos vivos. También hay grandes disparidades en un mismo país entre personas con ingresos altos y bajos y entre población rural y urbana.

El mayor riesgo de mortalidad materna corresponde a las adolescentes de menos de 15 años. Las complicaciones del embarazo y el parto son la principal causa de muerte de las adolescentes en la mayoría de los países en desarrollo.

Por término medio, las mujeres de los países en desarrollo tienen muchos más embarazos que las de los países desarrollados, por lo que tienen mayor riesgo de muerte relacionada con el embarazo a lo largo de la vida. El riesgo de muerte relacionada con la maternidad a lo largo de la vida (es decir, la probabilidad de que una mujer de 15 años acabe muriendo por una causa materna) es de 1 en 3700 en los países desarrollados y de 1 en 160 en los países en desarrollo.

## Causas de mortalidad materna

Muchas mujeres mueren de complicaciones que se producen durante el embarazo y el parto o después de ellos. La mayoría de esas complicaciones aparecen durante la gestación; otras pueden estar presentes desde antes del embarazo, pero se agravan con la gestación. Las principales complicaciones, causantes del 80% de las muertes maternas, son:

- las hemorragias graves (en su mayoría tras el parto)
- las infecciones (generalmente tras el parto)
- la hipertensión gestacional (preeclampsia y eclampsia)
- los abortos peligrosos.

Las demás son asociadas a enfermedades como el paludismo, o la infección por VIH en el embarazo.

La salud materna y del recién nacido están íntimamente relacionadas. Cada año mueren cerca de 3 millones de recién nacidos, y otros 2,6 millones mueren antes de nacer.

## Reducción de la mortalidad materna

La mayoría de las muertes maternas son evitables. Las soluciones sanitarias para prevenir o tratar las complicaciones son bien conocidas. Todas las mujeres necesitan acceso a la atención prenatal durante la gestación, a la atención especializada durante el parto, y a la atención y apoyo en las primeras semanas tras el parto. Es particularmente importante que todos los partos sean atendidos por profesionales sanitarios especializados, puesto que la conducta clínica apropiada y el tratamiento a tiempo pueden suponer la diferencia entre la vida y la muerte.

Las hemorragias graves tras el parto pueden matar a una mujer sana en dos horas si no recibe la atención adecuada. La inyección de oxitocina inmediatamente después del parto reduce el riesgo de hemorragia.

Las infecciones tras el parto pueden eliminarse con una buena higiene y reconociendo y tratando a tiempo los signos tempranos de infección.

La preeclampsia debe detectarse y tratarse adecuadamente antes de la aparición de convulsiones (eclampsia) u otras complicaciones potencialmente mortales. La administración de fármacos como el sulfato de magnesio a pacientes con preeclampsia puede reducir el riesgo de que sufran eclampsia.

Para evitar la muerte materna también es fundamental que se eviten los embarazos no deseados o a edades demasiado tempranas. Todas las mujeres, y en particular las adolescentes, deben tener acceso a la contracepción, a servicios

que realicen abortos seguros en la medida en que la legislación lo permita, y a una atención de calidad tras el aborto.

Obstáculos a que las mujeres reciban la atención que necesitan

Las mujeres pobres de zonas remotas son las que tienen menos probabilidades de recibir una atención sanitaria adecuada. Esto es especialmente cierto en regiones con pocos profesionales sanitarios cualificados, como el África subsahariana y Asia Meridional. Aunque la atención prenatal ha aumentado en muchas partes del mundo durante el último decenio, solo el 46% de las mujeres de los países de ingresos bajos se benefician de una atención especializada durante el parto. Esto significa que millones de partos no son asistidos por un médico, una matrona o una enfermera diplomada.

En los países de ingresos elevados, prácticamente todas las mujeres realizan como mínimo cuatro consultas prenatales, son atendidas durante el parto por profesionales sanitarios capacitados y reciben atención posnatal. En los países de ingresos bajos, poco más de un tercio de las embarazadas realizan las cuatro consultas prenatales recomendadas.

Otros factores que impiden que las mujeres reciban o busquen atención durante el embarazo y el parto son:

- la pobreza,
- la distancia,
- la falta de información,
- la inexistencia de servicios adecuados,
- las prácticas culturales.

Para mejorar la salud materna hay que identificar y eliminar los obstáculos al acceso a servicios de salud materna de calidad en todos los niveles del sistema sanitario.

Respuesta de la OMS

La mejora de la salud materna es una de las principales prioridades de la OMS, que está tratando de reducir la mortalidad materna ofreciendo orientaciones clínicas y programáticas basadas en datos científicos, fijando normas mundiales y prestando apoyo técnico a los Estados Miembros.

Además, la OMS aboga por tratamientos más asequibles y eficaces, elabora materiales didácticos y directrices para los profesionales sanitarios, y presta apoyo a los países para que ejecuten políticas y programas y efectúen un seguimiento de los progresos.

Durante la cumbre de las Naciones Unidas sobre los ODM, celebrada en septiembre de 2010, el Secretario General Ban Ki-moon presentó una *Estrategia mundial de la salud de las mujeres y los niños* cuyo objetivo es salvar la vida de más de 16 millones de mujeres y niños durante los próximos cuatro años. La OMS está colaborando con los asociados para alcanzar este objetivo.

En septiembre de 2000, la mayor reunión de Jefes de Estado de toda la historia marcó el comienzo del nuevo milenio con la adopción de la Declaración del Milenio, que fue aprobada por 189 países y se tradujo en ocho Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) que deberían alcanzarse en 2015. Dichos objetivos consisten en reducir la pobreza y el hambre, mejorar la educación, hacer frente a las inequidades de género, a los problemas sanitarios y a la degradación del medio ambiente, y crear una alianza mundial en pro del desarrollo. El más importante para la labor del Departamento Reducir los Riesgos del Embarazo (MPS) es el ODM 5, cuya meta consiste en reducir la razón de la mortalidad materna (RMM) en tres cuartas partes entre 1990 y 2015. Los datos más recientes, de 2005, muestran que es necesario acelerar los progresos si se quiere alcanzar esta meta.

#### Los ocho Objetivos de Desarrollo del Milenio

- ODM 1: Erradicar la pobreza extrema y el hambre
- ODM 2: Lograr la enseñanza primaria universal
- ODM 3: Promover la igualdad entre los sexos y la autonomía de la mujer
- ODM 4: Reducir la mortalidad infantil
- ODM 5: Mejorar la salud materna
- ODM 6: Combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades
- ODM 7: Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente
- ODM 8: Fomentar una asociación mundial para el desarrollo

#### MORTALIDAD MATERNA EN MEXICO.

México debe alcanzar un mortalidad materna de 22.4x100.000 nacidos vivos para el año 2015, meta difícil de lograr conforme a las tendencias actuales de reducción de la mortalidad materna. Las diversas estrategias y programas implementados a niveles federal y estatal, dirigidos a la disminución de la mortalidad materna, deben contar con mecanismos diversos de monitoreo y evaluación, que permitan consolidar los objetivos y lograr las metas planteadas, para esto se requiere de la vinculación entre gobierno y sociedad, a fin de asegurar la rendición de cuentas a la ciudadanía.

En busca de esta meta en México se han creado múltiples iniciativas tanto gubernamentales como de carácter público dentro de las que destaca la El Observatorio de Mortalidad Materna en México es una iniciativa intersectorial, multidisciplinaria e interinstitucional que ha funcionado desde el año 2008, inicialmente a través de un grupo de trabajo y más recientemente como parte del Comité promotor por una Maternidad Segura.

El propósito del Observatorio es contribuir a acelerar la reducción de la muerte materna a través de la mejora en la prestación del servicio durante la maternidad y la atención de la urgencia obstétrica; promoviendo la atención profesionalizada, oportuna, humanizada, con trato culturalmente competente y libre de violencia, así como la promoción del ejercicio de los derechos sexuales y reproductivos. Para llevar a cabo las acciones, el Observatorio ha establecido tres sistemas para el seguimiento y rendición de cuentas: Sistema de indicadores, sistema de monitoreo de políticas públicas y estrategias de comunicación.

Dentro de las estadísticas a nivel nacional podemos mencionar algunas sobre muerte materna, grupo de edad desde la década pasada hasta el 2011 así como lo que va del año 2014.<sup>11</sup>

## MORTALIDAD EN EL ESTADO DE PUEBLA Y EN EL HOSPITAL DE LA MUJER.

DEFUNCIONES MATERNAS										
Entidad	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Nacional</b>	1205	1213	1225	1242	1166	1057	1119	1207	992	971
<b>Aguas Calientes</b>	6	12	5	7	12	4	5	12	10	5
<b>Baja California</b>	17	22	33	29	23	22	24	30	24	21
<b>B. California Sur</b>	6	5	4	2	4	8	5	5	4	4
<b>Campeche</b>	11	5	7	11	10	2	7	8	9	10
<b>Coahuila</b>	23	21	15	24	14	13	15	15	24	22
<b>Colima</b>	2	3	4	1	5	2	4	3	0	5
<b>Chiapas</b>	34	108	56	82	82	76	52	71	85	80
<b>Chihuahua</b>	50	33	34	57	43	48	39	55	35	48
<b>Distrito Federal</b>	77	55	87	80	79	85	63	72	56	76
<b>Durango</b>	14	15	24	14	25	14	23	13	15	13
<b>Guanajuato</b>	56	82	53	42	43	40	25	60	42	42
<b>Guerrero</b>	77	89	85	84	84	84	82	88	53	89
<b>Hidalgo</b>	31	32	34	37	25	30	28	30	29	18
<b>Jalisco</b>	50	56	86	52	77	48	52	91	48	36
<b>México</b>	152	210	198	197	149	144	159	188	119	127
<b>Michoacán</b>	29	47	39	48	53	39	44	41	49	53
<b>Morelos</b>	25	28	14	23	17	15	15	23	10	13
<b>Nayarit</b>	16	15	10	18	7	5	9	12	8	10
<b>Nuevo León</b>	22	10	12	20	24	17	23	25	14	25
<b>Oaxaca</b>	90	50	64	70	54	70	67	88	59	50
<b>Puebla</b>	99	89	87	74	83	58	82	78	58	59
<b>Querétaro</b>	18	17	18	15	20	17	18	12	13	16
<b>Quintana Roo</b>	12	14	11	13	13	14	17	10	13	13
<b>San Luis Potosí</b>	42	38	32	25	15	30	17	28	23	24
<b>Sinaloa</b>	15	11	19	23	20	25	18	19	18	9
<b>Sonora</b>	23	18	18	19	25	20	14	21	12	22
<b>Tabasco</b>	15	22	21	21	21	23	28	23	14	21
<b>Tamaulipas</b>	23	22	28	31	35	25	33	24	28	10
<b>Tlaxcala</b>	13	18	12	14	14	7	8	11	14	7
<b>Veracruz</b>	112	94	100	82	79	99	90	93	79	81
<b>Yucatán</b>	29	21	17	19	10	20	15	15	12	14
<b>Zacatecas</b>	18	22	9	8	14	10	12	17	12	12
<b>Extranjero</b>	1	1	2	1	1	1	0	0	0	0

En esta tabla se aprecia el número de muertes maternas totales que se presentaron por entidad federativa por año desde el 2002 al 2011, con una disminución en una década de 24% aproximadamente siendo el Estado de México la entidad con mayor número de muertes maternas así como el DF, Veracruz, Puebla, Oaxaca sin embargo Puebla ha tenido una disminución gradual de hasta el 40.4%, decir casi la mitad de reducción de muerte materna en una década, sin embargo DF prácticamente sin cambios y Estado de México con escaso cambio también en este rubro. Y Estados con incremento de las muertes maternas Baja California Sur, Michoacán, Nuevo León, Guerrero y más sorprendentemente Chiapas con un incremento de más del 100% en la mortalidad materna.

**RMM X 100MIL NACIDOS VIVOS**

Entidad	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Nacional</b>	58.1	58.5	53.5	54	50.9	48.1	49.2	53.3	44.1	43.2
<b>Aguas Calientes</b>	22	43	18	25	44	15	33	48	17	19
<b>Baja California</b>	31	40	80	50	41	39	42	52	42	38
<b>B. California Sur</b>	80	89	39	28	37	74	45	44	35	34
<b>Campeche</b>	70	57	44	89	83	18	43	49	49	61
<b>Coahuila</b>	40	37	27	43	25	23	34	27	44	40
<b>Colima</b>	16	24	31	7	48	15	30	22	0	37
<b>Chiapas</b>	77	87	79	88	89	88	79	81	80	52
<b>Chihuahua</b>	73	48	49	81	81	65	54	78	57	67
<b>Distrito Federal</b>	49.9	84.9	57.7	53.7	53.2	61.9	48.8	51.4	55.2	41.3
<b>Durango</b>	37	52	88	39	74	40	88	37	42	38
<b>Guanajuato</b>	48	50	43	34	38	33	33	51	38	38
<b>Guerrero</b>	88	99	82	103	103	90	78	87	89	91
<b>Hidalgo</b>	53	55	59	65	48	53	50	53	52	28
<b>Jalisco</b>	33	37	43	34	51	30	34	54	32	24
<b>México</b>	83	88	84	64	48	47	50	54	39	41
<b>Michoacán</b>	40	49	41	49	57	42	47	44	53	48
<b>Morelos</b>	74	83	41	69	50	44	44	87	29	37
<b>Nayarit</b>	79	74	49	88	34	24	42	56	37	48
<b>Nuevo León</b>	28	11	14	23	28	20	27	29	18	25
<b>Oaxaca</b>	89	56	73	80	83	82	79	79	71	80
<b>Puebla</b>	84	65	34	55	47	44	45	80	44	45
<b>Querétaro</b>	49	44	47	39	52	44	42	31	44	42
<b>Quintana Roo</b>	57	56	50	57	54	55	67	38	49	48
<b>San Luis Potosí</b>	72	56	58	44	34	54	31	51	40	44
<b>Sinaloa</b>	32	19	31	40	35	44	32	32	32	16
<b>Sonora</b>	44	34	34	35	47	38	28	40	23	42
<b>Tabasco</b>	30	44	42	43	43	42	58	48	29	44
<b>Tamaulipas</b>	38	34	40	47	53	37	50	37	41	18
<b>Tlaxcala</b>	72	81	48	54	54	27	23	43	55	27
<b>Veracruz</b>	75	81	86	55	53	68	67	64	54	57
<b>Yucatán</b>	25	55	44	49	281	51	38	30	20	35
<b>Zacatecas</b>	40	86	27	24	43	31	37	53	38	39

La razón de muerte materna hace referencia a la muerte materna por 100 mil nacidos vivos, es decir en relación a la tasa de natalidad, ya que el número de defunciones maternas se relaciona ya que en estados con mayor población y tasa de mortalidad significa una más altos índices de muertes maternas como el DF, y estados con menos población como Colima.



Entidad de residencia habitual	Defunciones		Nacidos vivos estimados	RMM <sup>1</sup>
	Número	%		
Nacional	971	100.0	2'246,999	43.2
Agua Calientes	5	0.5	26,400	18.9
Baja California	21	2.2	56,930	36.9
Baja California Sur	4	0.4	11,615	34.4
Campuche	10	1.0	16,285	61.4
Coahuila	22	2.3	54,088	40.7
Colima	5	0.5	13,189	37.9
Chiapas	60	6.2	114,064	52.6
Chihuahua	46	4.7	66,481	67.2
Distributo Federal	56	5.8	135,598	41.3
Durango	13	1.3	33,764	38.5
Guanajuato	42	4.3	115,226	36.5
Guerrero	69	7.1	75,496	91.4
Hidalgo	16	1.6	55,606	28.8
Jalisco	36	3.7	148,603	24.2
México	127	13.1	305,959	41.5
Michoacán	53	5.5	90,641	58.5
Morales	13	1.3	34,288	37.9
Nayarit	10	1.0	21,394	46.7
Nuevo León	25	2.6	65,037	29.4
Oaxaca	50	5.1	62,252	60.8
Puebla	59	6.1	128,656	45.8
Querétaro	16	1.6	37,526	42.6
Quintana Roo	13	1.3	26,947	48.2
San Luis Potosí	24	2.5	53,914	44.5
Sinaloa	9	0.9	54,880	16.4
Sonora	22	2.3	52,260	42.1
Tabasco	21	2.2	46,920	44.8
Tamaulipas	10	1.0	62,692	16.0
Tlaxcala	7	0.7	25,287	27.7
Veracruz	61	6.3	142,160	57.0
Yucatán	14	1.4	39,295	35.6
Zacatecas	12	1.2	31,346	38.3

Tabla en la cual se establece el número de muertes maternas con relación a el número de nacimientos durante el 2011, significando Puebla el 5.1% de las muertes totales el máximo porcentaje correspondió a el Estado de México y los menores Colima, Agua Calientes y Tlaxcala con 0.5 y 0.7% del total, y con el resultado de RMM.

Entidad de residencia habitual	Grupos de edad								Total
	10-18	15-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	
Nacional	93	239	208	207	160	58	5	1	971
Agua Calientes	2	0	0	3	0	0	0	0	5
Baja California	5	5	4	6	1	0	0	0	21
Baja California Sur	1	2	1	0	0	0	0	0	4
Campeche	0	4	2	1	3	0	0	0	10
Cochila	1	5	3	7	4	2	0	0	22
Colima	1	0	2	2	0	0	0	0	5
Chiapas	4	12	12	14	14	4	0	0	60
Chihuahua	7	12	11	7	7	2	0	0	46
Distrito Federal	2	15	11	12	12	4	0	0	56
Durango	0	1	4	3	4	0	1	0	13
Guanajuato	2	12	14	3	7	4	0	0	42
Guerrero	5	23	13	14	9	3	1	1	69
Hidalgo	1	3	5	3	2	2	0	0	16
Jalisco	4	8	8	11	2	3	0	0	36
México	9	28	35	24	24	7	0	0	127
Michoacán	1	16	7	12	10	6	1	0	53
Morelos	4	2	1	4	0	2	0	0	13
Nayarit	3	2	1	1	2	0	1	0	10
Nuevo León	3	11	3	5	3	0	0	0	25
Oaxaca	6	10	9	13	7	4	1	0	50
Puebla	5	11	12	14	12	5	0	0	59
Querétaro	3	3	5	1	3	1	0	0	16
Quintana Roo	1	2	2	5	3	0	0	0	13
San Luis Potosí	5	6	3	6	3	1	0	0	24
Sinaloa	3	2	2	1	0	1	0	0	9
Sonora	0	6	9	2	4	1	0	0	22
Tehuacan	0	7	9	3	2	0	0	0	21
Tamaulipas	0	1	3	4	2	0	0	0	10
Tlaxcala	2	0	1	1	2	1	0	0	7
Veracruz	10	27	9	15	17	3	0	0	81
Yucatán	3	2	3	3	1	2	0	0	14
Zacatecas	0	1	4	7	0	0	0	0	12

Tabla en la cual muestra los grupos de edad con mayor predominio de defunciones maternas durante el grupo etario de 15 a 24 años manteniéndose hasta haber una disminución en la mortalidad posterior a los 40 años y siendo mínima después de los 45 años como se muestra en la tabla haciendo un comparativo entre entidades federativas.

Entidad de residencia habitual	Institución					Total
	Ninguna	IMSS, ISSSTE, PEMEX, SEDENA,	Seguro Popular	Otra	No especificada	
		SEMAR				
Nacional	20.0	20.8	48.1	2.4	8.8	100.0
Agua Calientes	20.0	0.0	80.0	0.0	0.0	100.0
Baja California	14.3	47.8	28.8	9.5	0.0	100.0
Baja California Sur	0.0	50.0	50.0	0.0	0.0	100.0
Campeche	10.0	10.0	70.0	0.0	10.0	100.0
Coahuila	18.2	68.2	9.1	4.8	0.0	100.0
Colima	0.0	60.0	40.0	0.0	0.0	100.0
Chiapas	25.0	3.3	58.3	3.3	10.0	100.0
Chihuahua	15.2	19.8	47.8	2.2	15.2	100.0
Distrito Federal	32.1	30.4	33.9	1.8	1.8	100.0
Durango	7.7	23.1	48.2	0.0	23.1	100.0
Guanajuato	11.9	19.1	59.5	0.0	9.5	100.0
Guerrero	29.0	4.4	55.1	1.3	10.1	100.0
Hidalgo	18.8	31.3	43.8	0.0	6.3	100.0
Jalisco	2.8	25.0	61.1	0.0	11.1	100.0
México	28.4	18.1	48.5	3.2	3.9	100.0
Michoacán	22.8	17.0	58.5	0.0	1.9	100.0
Morales	15.4	0.0	84.8	0.0	0.0	100.0
Nayarit	50.0	10.0	30.0	10.0	0.0	100.0
Nuevo León	12.0	32.0	28.0	0.0	28.0	100.0
Oaxaca	34.0	10.0	42.0	8.0	8.0	100.0
Puebla	18.8	13.8	49.2	8.8	11.9	100.0
Querétaro	18.8	31.3	37.5	0.0	12.5	100.0
Quintana Roo	0.0	23.1	81.5	0.0	13.4	100.0
San Luis Potosí	4.2	33.3	33.3	0.0	29.2	100.0
Sinaloa	11.1	22.2	66.7	0.0	0.0	100.0
Sonora	9.1	31.8	50.0	0.0	9.1	100.0
Tabasco	19.1	19.1	38.1	4.8	19.1	100.0
Tamaulipas	10.0	50.0	40.0	0.0	0.0	100.0
Tlaxcala	28.8	28.8	14.3	0.0	28.8	100.0
Veracruz	18.1	21.0	53.1	1.2	8.8	100.0
Yucatán	0.0	42.9	50.0	0.0	7.1	100.0
Zacatecas	18.7	18.7	58.3	8.3	0.0	100.0

Tabla de muerte materna por entidad y por derechohabiencia siendo abrumadoramente mayor en el seguro popular donde se registran el mayor número de muertes maternas es de considerar que también es la institución de salud que más número de afiliados tiene así como la institución que da asistencia a el nivel socioeconómico más bajo, en donde el nivel de escolaridad así como cultural puede contribuir a el mayor número de defunciones.

Entidad de residencia habitual	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Total
Nacional	7.5	24.4	23.1	12.0	3.1	0.8	4.0	0.2	24.7	100.0
Agua Calientes	0.0	20.0	20.0	0.0	0.0	20.0	0.0	0.0	40.0	100.0
Baja California	14.3	14.3	4.8	9.5	0.0	0.0	0.0	0.0	37.1	100.0
Baja California Sur	0.0	0.0	25.0	25.0	0.0	0.0	0.0	0.0	50.0	100.0
Campeche	0.0	30.0	40.0	0.0	10.0	0.0	0.0	0.0	20.0	100.0
Cochila	4.5	27.3	9.1	4.5	0.0	0.0	0.0	0.0	34.5	100.0
Colima	0.0	0.0	20.0	0.0	20.0	0.0	0.0	0.0	60.0	100.0
Chiapas	5.7	30.0	33.3	5.0	1.7	0.0	3.3	0.0	20.0	100.0
Chihuahua	5.5	30.4	23.9	8.7	0.0	0.0	5.5	0.0	23.9	100.0
Distrito Federal	8.9	21.4	25.0	10.7	5.4	0.0	5.4	0.0	23.2	100.0
Durango	7.7	15.4	53.8	7.7	0.0	7.7	0.0	0.0	7.7	100.0
Guajalajara	4.8	35.7	15.7	21.4	2.4	0.0	2.4	0.0	15.7	100.0
Guerrero	4.3	18.8	44.9	10.1	2.9	0.0	1.4	0.0	17.4	100.0
Hidalgo	0.0	25.0	43.8	5.3	0.0	0.0	0.0	0.0	25.0	100.0
Jalisco	5.5	19.4	15.7	8.3	5.5	0.0	2.8	0.0	41.7	100.0
México	11.8	29.9	12.5	13.4	3.9	1.5	7.1	0.0	19.7	100.0
Michoacán	11.3	20.8	22.5	7.5	1.9	1.9	3.7	0.0	28.3	100.0
Morelos	0.0	45.2	13.4	0.0	7.7	0.0	0.0	0.0	30.8	100.0
Nayarit	10.0	10.0	50.0	20.0	0.0	0.0	10.0	0.0	0.0	100.0
Nuevo León	12.0	35.0	8.0	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.0	100.0
Oaxaca	8.0	10.0	44.0	12.0	5.0	0.0	5.0	2.0	12.0	100.0
Puebla	5.9	22.0	18.5	11.9	1.7	3.4	1.7	0.0	33.9	100.0
Querétaro	12.5	12.5	25.0	18.8	0.0	0.0	5.3	0.0	25.0	100.0
Quintana Roo	0.0	30.8	0.0	30.8	0.0	0.0	7.7	0.0	30.8	100.0
San Luis Potosí	5.3	25.0	25.0	4.2	4.2	4.2	12.5	0.0	15.7	100.0
Sinaloa	0.0	33.3	0.0	44.4	0.0	0.0	0.0	0.0	22.2	100.0
Sonora	4.5	27.3	22.7	18.2	4.5	0.0	4.5	0.0	18.2	100.0
Tehuacan	14.3	14.3	19.0	4.8	9.5	0.0	23.8	0.0	14.3	100.0
Tehuacan	10.0	30.0	0.0	20.0	10.0	0.0	0.0	0.0	30.0	100.0
Tlaxcala	0.0	25.0	14.3	25.0	0.0	0.0	0.0	14.3	14.3	100.0
Veracruz	7.4	27.2	15.0	19.8	2.5	0.0	0.0	0.0	27.2	100.0
Yucatán	7.1	21.4	21.4	7.1	0.0	0.0	0.0	0.0	42.9	100.0
Zacatecas	5.3	15.7	41.7	8.3	5.3	0.0	0.0	0.0	15.7	100.0

- A: Aborto
- B: Enfermedad hipertensiva del embarazo
- C: Hemorragia del embarazo, parto y puerperio
- D: Otras complicaciones, principalmente del embarazo y parto
- E: Sepsis y otras infecciones puerperales
- F: Complicaciones venosas en el embarazo, parto y puerperio
- G: Otras complicaciones, principalmente puerperales
- H: Muerte obstétrica de causa no especificada
- I: Causas obstétricas indirectas

Causas obstétricas directas: Son las que resultan de complicaciones obstétricas del embarazo (embarazo, parto y puerperio), de intervenciones, de omisiones, de tratamiento incorrecto, o de una cadena de acontecimientos originada en cualquiera de las circunstancias mencionadas.

Causas obstétricas indirectas: Son las que resultan de una enfermedad existente desde antes del embarazo o de una enfermedad que evoluciona durante el mismo, no debidas a causas obstétricas directas pero sí agravadas por los efectos fisiológicos del embarazo.

Fuente: Definiciones tomadas de la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud. Décima Revisión, CIE-10 Volumen 2, OPS-OMS.  
<http://www.sinais.salud.gob.mx/muertesmaternas/index.html>

Fuente: Elaboración con base en información proporcionada por la DGS, SSA, México, 2012.

En nuestro país la hemorragia obstétrica ocupa el segundo lugar en cuanto causas de muertes maternas, siendo de causa obstétrica directa, el primer lugar lo ocupa por muy bajo rango de diferencia los estados hipertensivos del embarazo, en Puebla no es la excepción ocupando la hemorragia el segundo puesto con un 18% de las muertes y en primer lugar los estados hipertensivos del embarazo el primer lugar del 22% y como causas de muerte indirectas que se define como aquellas comorbilidades que se presentan antes del embarazo o ya existentes, a nivel nacional, las causas de muerte obstétricas indirectas ocupan el primer lugar con un 24.7%, segundo lugar y de causas obstétricas directas con el 24.4% los estados hipertensivos que se presentan durante el embarazo y en tercer puesto con 23.1% la hemorragia obstétrica y en tercer lugar otras complicaciones en el embarazo y parto y como último lugar causas no especificadas.

Entidad	SEMANA 1 A LA 21	SEMANA 21
Nacional	306	17
Aguas Calientes	1	0
Baja California	1	0
B. California Sur	8	0
Campeche	1	0
Coahuila	7	0
Colima	1	0
Chiapas	28	2
Chihuahua	20	1
Distrito Federal	21	2
Durango	14	0
Guanajuato	15	0
Guerrero	17	1
Hidalgo	14	0
Jalisco	17	1
México	55	4
Michoacán	24	1
Morelos	1	0
Nayarit	1	0
Nuevo León	9	0
Oaxaca	10	2
Puebla	15	0
Querétaro	8	0
Quintana Roo	4	0
San Luis Potosí	6	2
Sinaloa	7	0
Sonora	9	1
Tabasco	4	0
Tamaulipas	7	0
Tlaxcala	5	0
Veracruz	25	0
Yucatán	9	0
Zacatecas	2	0

Tabla en la que se muestra lo actualizado del 2014 hasta la semana epidemiológica 21, tomando en cuenta las defunciones por estado del acumulado en el 2014 desde la semana epidemiológica 1 a la 21 y concerniente a la semana 21, en un total de 306 muertes maternas y manteniéndose básicamente la tendencia por estado en relación a años anteriores, Puebla estando en el décimo lugar en muerte materna a nivel nacional y los primeros cinco lugares para Estado de México, Chiapas, Veracruz, Michoacán, y el Distrito Federal, y en los estados con menos defunciones Morelos, Nayarit, Colima, Campeche, Baja California sur, Aguas Calientes.<sup>11</sup>

## REVICION DE LA BIBLIOGRAFIA ACTUAL.

A nivel mundial se ha escrito gran cantidad de artículos acerca de la eficacia que tiene la ligadura de la arteria hipogástrica en el control de la hemorragia obstétrica, los cuales fueron revisados para la realización del protocolo de investigación de esta tesis ya que trata sobre la misma técnica quirúrgica y se aborda un aspecto de evaluación.

Así mismo tenemos que uno de los primeros estudios realizados sobre este tema un estudio de los primeros realizados en un gran periodo de tiempo de 1966 a 1982, con solo 18 pacientes , publicado en la Sur Gynecol Obst en 1986, concluyo que el 56 % de falla con esta técnica quirúrgica y en la cual recomienda que es una técnica que no está exenta de fracaso y refiere que debe valorarse si se trata de un retraso en el tratamiento definitivo como histerectomía.<sup>13</sup> otro estudio publicado por la South Med J. 1985 May, por autor a Cruikshank SH, Stoelk EM, Surgical control of pelvic hemorrhage: bilateral hypogastric artery ligation and method of ovarian artery ligation, concluyo que es una técnica que puede salvar vidas en la hemorragia obstétrica y pélvica grave , refiere que es sorprendente que sea una técnica poco conocida, hace hincapié en las indicaciones precisas de esta tecnica.<sup>14</sup> en el 2003 Niard J y cols, en la revista de Human Reproducción público sobre resultados reproductivos en pacientes que fueron sometidas a ligadura de arterias hipogástricas en el manejo de hemorragias pos parto, se realizó desde la fecha enero 1989 a mayo 2001, en el cual un total de 68 pacientes requirió ligadura de la arteria hipogástrica durante el período de estudio. Diecisiete pacientes tuvieron 21 embarazos con partos 13 plazo, dos embarazos ectópicos, abortos involuntarios, tres y tres abortos. Veintiocho pacientes no querían un nuevo embarazo y un paciente se negó a la entrevista. Veintitrés (34%) pacientes se perdieron durante el seguimiento. Ninguno de los pacientes sufrió subsecuente infertilidad y el embarazo se logró en <12 meses una vez planificadas. Los resultados del embarazo fueron normales. Cincuenta y cuatro por ciento tuvo un parto vaginal. Tres pacientes sufrieron una hemorragia post-parto amenazado con que fue tratado médicamente fácilmente esta es la serie más grande reportada de embarazos después de la ligadura de la arteria hipogástrica. Ligadura de la arteria hipogástrica para el post-parto sangrado> 1 l parece ser un procedimiento seguro que no perjudique a los resultados de fertilidad y embarazo posterior.<sup>15</sup>

Posteriormente en el 2007 VM Joshi S R Otiv, Majumder y colaboradores. En KEM Hospital Pune India y publicada por la BJOG And International Journal Of Obstetrics and Gynecology, realizaron un estudio en el cual concluyeron que la

LAH es útil en el tratamiento y la prevención de hemorragia postparto de cualquier causa. Tempranamente el recurso LAH con eficacia previene histerectomía en mujeres con hemorragia postparto por atonía. En la hemorragia postraumático, la LAH facilita la histerectomía o reparación como está indicado y previene la hemorragia reaccionaria.<sup>16</sup>

Sziller, Hupuczi y cols publicaron en la revista Journal Perinatal Med. En 2007 sobre ligadura de arterias hipogástricas haciendo énfasis ahora en datos como que la LAH no causa la obstrucción completa de la irrigación pero si una disminución significativa en el suministro de sangre a los órganos femeninos pélvicos. Poco después de la ligadura tres circulaciones colaterales se desarrollarán. Debido al más pequeño calibre de estas arterias, el pulso arterial y la presión de pulso prácticamente son eliminados. La eficacia de HAL en la prevención de la histerectomía para el manejo de la hemorragia de postparto ha sido relatada en hasta el 50 % de casos. HAL no tiene ningún efecto adverso sobre la fertilidad subsecuente o el resultado de embarazo, sin embargo, recomiendan a la evaluación para la restricción de crecimiento intrauterina fetal.<sup>17</sup>

En Pakistán también se realizó estudio sobre LAH, se concluyó que LAH es un procedimiento salvo y eficaz para tratar la vida que amenaza a la hemorragia obstétrica con la preservación de futura capacidad reproductiva. severe obstetric haemorrhag. Fouzia Perveen public en la J Med Sci Pak J Med Sci January -March 01/2011. Este estudio de serie de caso fue conducido en el Hospital Civil, Karachi, Paquistán de julio de 2008 a diciembre de 2009 por el período de un semestres durante cual todos los pacientes que necesitaron LAH para el control de hemorragia severa obstétrica fuera incluido y sus características detalladas fueron registradas sobre un proforma y de ahí se concluyó lo antes descrito.<sup>18</sup>

Mathlouthi N y cols, publico en Tunis Med Journal en el 2012, Estudio prospectivo que se refería a 53 pacientes que se sometieron a la ligadura de las arterias ilíaca interna para la hemorragia obstétrica severa y persistente *de Enero 2007 a junio de 2010*. La edad media de los pacientes fue de 29,3 años. La paridad media fue de 2,2. Etiología principal de hemorragia fueron: la atonía uterina (62.2%), desprendimiento prematuro de placenta (15,1%). Trastornos de la coagulación y shock hipovolémico se observaron, respectivamente, en el 20,7% y el 37,7%. La transfusión de sangre se realizó en todos los casos. Interna ligadura arterias ilíaca permite control de la hemorragia en el 90,5% de los casos. En cinco casos, una histerectomía era necesaria para controlar el sangrado. No se observaron complicaciones intraoperatorias. Y concluye que Interna ligadura arterias ilíaca es un requisito previo tratamiento de la hemorragia postparto severa. Es una buena alternativa a la embolización arterial.<sup>19</sup>

En América Latina también se han realizado estudios como en Argentina, Perú, Cuba y por supuesto en México, en los cuales se ha demostrado la eficacia de la ligadura de arterias hipogástricas, concluyendo que se trata de una alternativa eficaz en el manejo de la hemorragia obstétrica. El primer estudio se realizó en Perú donde el estudio comprendió de 45 casos de ligadura bilateral de las arterias hipogástricas, 25 realizadas en el Hospital Nacional Cayetano Heredia y 20 en la práctica privada. Se describe los datos históricos, así como los fenómenos hemodinámicos que se producen al efectuar la ligadura. Se señala las indicaciones. Se describe la técnica operatoria. El procedimiento fue eficaz en todos los casos. La mortalidad fue de 2% y las complicaciones postoperatorias se presentaron en 57%. Como recomendación, sugerimos que, en toda Residencia de Obstetricia y Ginecología, debe haber personal capacitado para realizar esta técnica quirúrgica y ser parte obligada del entrenamiento. Material y método: comprendió de 2 series de pacientes, la primera agrupa a 25 pacientes operados en el Departamento de Obstetricia y Ginecología del Hospital Nacional Cayetano Heredia de Lima, desde enero de 1975 a marzo de 1987; y el otro grupo de 20 pacientes privados, operados desde febrero de 1970 a noviembre de 1993, lo que da un total de 45 pacientes. Resultados: La edad más frecuente en las pacientes en quienes se realizó ligadura hipogástrica que la cuarta década de la vida y solamente dos pacientes tenían 25 años. En cuanto a la paridad, la mayoría tuvo entre tres y cinco partos, y hubo cuatro pacientes con más de diez embarazos. De las 45 pacientes operadas, el 77,8% fueron indicadas y el 33,9% electivas. De las pacientes indicadas, la mayor incidencia fue por atonía postparto, hemorragia post histerectomía abdominal y ruptura uterina (Tabla 3). De las electivas, la causa más frecuente fue por fibroma cervical. La anestesia general fue empleada en 36 casos (81%); y en los 9 casos restantes, se usó la epidural (mayormente en los casos electivos). La mortalidad fue de 2%. Una paciente se presentó al hospital en anuria de 12 horas de evolución, ictericia y con marcados síntomas de shock endotóxico; se intentó salvarla, pero hizo un paro cardíaco irreversible. Las complicaciones postoperatorias se presentaron en el 57% de los casos, correspondiendo a 8 con infección urinaria, 16 con anemia postoperatoria, y 2 con íleo paralítico. En todos los casos las complicaciones fueron solucionadas. Y también concluye que es un buen método que no se realiza con frecuencia por que la mayoría de los ginecólogos no dominan la técnica.<sup>20</sup>

En Chile, país sudamericano también se realizó un análisis de un caso en relación a este tema el Dr. Cristian Belmar y colaboradores hablaron sobre la fertilidad posterior a la ligadura de arterias hipogástricas obteniendo resultados alentadores, dicho caso correspondió a una paciente con embarazo posterior a el manejo de hemorragia obstétrica postparto en embarazo anterior correspondió a una paciente de 30 años, quien cursó un primer embarazo fisiológico el año 2000. Presentó una metrorragia severa del postparto, secundaria a una inercia uterina, en dicha



oportunidad, además del apoyo hemodinámico y aporte de hemoderivados, considerando su paridad y por el deseo de la paciente, fue sometida a una ligadura bilateral de las arterias hipogástricas, con lo cual se logró cohibir el sangrado y tuvo una evolución posterior satisfactoria. Su embarazo actual evolucionó con síntomas de parto prematuro entre las 28 y 32 semanas, sin presentar modificaciones cervicales ni requerir hospitalización, con un buen crecimiento fetal y con cifras tensionales dentro de rangos normales, se interrumpió el embarazo mediante operación cesárea a las 39 semanas de gestación, la placenta era normo inserta y el sangrado intraoperatorio fue el habitual, se obtuvo un recién nacido de sexo masculino, de 3.350 gramos y Apgar 9-9 al minuto y cinco minutos respectivamente. La paciente no presentó complicaciones durante el puerperio. También se sabe no afecta a embarazos posteriores por que se sometió a estudios de flujometría Doppler de las arterias uterinas no habiendo cambios con respecto a una paciente a la cual no se le había realizado previamente dicho procedimiento no afectando la perfusión uterina.<sup>21</sup>

En México también se realizó un estudio importante el cual fue realizado por Gabino Hurtado Estrada, Saúl Cárdenas González, y colaboradores con el nombre de “ Ligadura de arterias hipogástricas, una cirugía heroica para evitar la mortalidad en ginecoobstetricia” y publicado en archivos de investigación materno infantil, Diciembre 2009, todas las pacientes fueron operadas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General de Valle de Chalco y en el Hospital de Ginecología y Obstetricia del IMIEM, en el periodo de enero de 2006 a febrero de 2009.

La edad más frecuente de las pacientes en quienes se realizó ligadura hipogástrica fue la cuarta década de la vida y solamente dos pacientes tenían 25 años; en promedio, la edad media fue de 37 años. En cuanto a la paridad, la mayoría tuvo entre tres y cinco partos, y hubo cuatro pacientes con más de cinco embarazos. Dentro de la cirugía que se efectuó en las ginecológicas, en el 88% de los casos fue electiva; se tuvo un sangrado en promedio de 150 mL para las patologías benignas y de 235 mL para las malignas. En las pacientes obstétricas se tuvo un sangrado previo de 1,400 mL en promedio, antes de realizar la ligadura de arterias hipogástricas. La anestesia peridural fue empleada en 36 casos (81%); y en los 8 casos restantes se usó la general. La mortalidad fue de 0%.

En dos pacientes se realizó re intervención quirúrgica al efectuarse la ligadura de arterias hipogástrica en el segundo tiempo, debido a las condiciones del estado hemodinámico que presentaban. En las pacientes sometidas a ligadura de arteria hipogástrica por causa obstétrica, las complicaciones que se presentaron fueron: Dos pacientes con absceso pélvico residual que evolucionaron satisfactoriamente con tratamiento médico. De las pacientes por causa ginecológica, en una se presentó una fístula vesical, pero fue inherente a la histerectomía no a la ligadura de arterias hipogástricas; en otra paciente, hernia posincisional, con antecedentes de alto riesgo para ello; una mujer presentó dolor de miembro pélvico derecho de 15 días de evolución con sensación de adormecimiento, lo cual mejoró con tratamiento antineurítico. De las pacientes que se tuvieron en el curso de adiestramiento ninguna requirió transfusión sanguínea, aun en 3 pacientes

obstétricas. De las pacientes obstétricas restantes en complicaciones postoperatorias, se presentaron 6 con anemia postoperatoria y que requirieron en promedio 2 paquetes globulares, y 2 con íleo paralítico que remitieron al manejo médico. En todos los casos, las complicaciones fueron solucionadas. Y concluye es recomendable que a todos los residentes de ginecoobstetricia se les capacite en esta técnica, como parte de su entrenamiento.

Ante el éxito de la intervención practicada, es necesario que todo ginecólogo-obstetra esté familiarizado con la técnica y las indicaciones de la ligadura de hipogástricas, ante la eventualidad de enfrentarse a una hemorragia pélvica de difícil manejo por los métodos convencionales y que puede poner en riesgo la vida de la paciente; por ello hacemos un llamado a quienes nos enfrentamos día con día al manejo de la obstetricia y ante estas urgencias obstétricas a capacitarse en dicha cirugía heroica y evitar así más muertes maternas. Este estudio cabe mencionar que se realizó tanto en pacientes con patología ginecológica como obstétrica y con resultados alentadores sin embargo en la presente tesis solo abordaremos las causas obstétricas. Según datos obtenidos en Unidad de Cuidados Intensivos Gineco-Obstetricia, Hospital General de México «Dr. Eduardo Liceaga. **Resultados:** Hemorragia de  $2,532 \pm 1,368$  mL ( $47.1 \pm 17.7\%$ ), lactato de  $3.1 \pm 1.6$ , déficit de base de  $10.0 \pm 1.4$ , gasto cardiaco de  $3.8 \pm 2.0$ , resistencias vasculares periféricas de  $1,310 \pm 259$ , presión arterial media de  $72.8 \pm 11.0$ , presión coloidosmótica de  $12.8 \pm 3.0$  e índice de Briones de  $0.17 \pm 0.04$ , reposición de volumen;  $6,138 \pm 3,486$ : cristaloides 60%, coloides 19%, y hemocomponentes 18%, todas las pacientes requirieron algún procedimiento quirúrgico-hemostático, origen del sangrado: la hipotonía uterina 48%, acretismo placentario 32%, desgarros vaginales, aborto incompleto y embarazo ectópico roto 20%, manejo quirúrgico: 74% cesárea-histerectomía y 16%, ligadura bilateral de arterias hipogástricas. Mostramos que no existe correlación entre gasto cardiaco y resistencias vasculares sistémicas, por lo que es evidente la falta de volumen. Y Según cifras de la Comisión Nacional de Arbitraje Médico el promedio de estancia fue 4.0 días, la estancia en días totales de hospitalización fue en promedio de 7.3 días. Es decir casi todos los estudios concuerdan la eficacia y podemos observar que mientras más actual es el estudio abarca más número de pacientes ya que se realiza con más frecuencia en comparación con los estudios iniciales realizados que abarcaban varios años con un número reducido de pacientes en los cuales la significancia no era adecuada y los resultados tampoco eran muy concluyentes. En esta presente tesis queremos observar lo que pasa en nuestro medio, en nuestro Hospital para que exista un antecedente que nos oriente hacia adoptar con más frecuencia como un método eficaz con el fin de contrarrestar la hemorragia obstétrica y disminuir la morbilidad y sobre todo la mortalidad materna como fin último y objetivo de nuestra labor como prestadores de servicio siendo este un indicador de mejoría en la calidad de vida de un país como el nuestro.<sup>22</sup>

## TRATAMIENTO DE LA HEMORRAGIA OBSTETRICA.

En la presente tesis, se orienta sobre todo al manejo quirúrgico de la hemorragia obstétrica sin embargo es útil realizar una revisión rápida de lo que consiste en evaluación de la situación ante una hemorragia obstétrica, sabiendo cuales son las causas más frecuentes y el solicitar ayuda es de vital importancia, el manejo de soporte vital básico, así como el soporte hemodinámica, dentro de los cuales se inician con el establecimiento de una vía aérea permeable, canalización de vías endovenosas, estabilización del paciente y determinar la causa, posteriormente el solicitar ayuda y el inicio de tratamiento médico, en el caso de ser hipotonía uterina que es la causa más importante de la hemorragia obstétrica. Así que se abordara muy brevemente el manejo medico ante una hipotonía uterina. El manejo de choque hipovolémico se considera escapa del objetivo de esta tesis.

Frente a una hemorragia obstétrica en curso con signos de atonía uterina se implementará el siguiente tratamiento

Oxitocina: 5 UI diluidas en 20 ml a pasar en bolo IV lento y 10 a 20 UI en SF en infusión rápida.

Carbetocina: 1 ampolla diluida IV lenta, en lugar de oxitocina

Metilergonovina: 0.25 mg IM, si la paciente no es hipertensa.

Misoprostol: 800 a 1000 mg por vía rectal, rápida absorción alrededor de 3 minutos, no está contraindicado en asmáticas, broncoespasmos, e hipertensión arterial

Carboprost (prostaglandina F<sub>2α</sub>): no disponible en nuestro país, 0.25 intra-ometrial o IM, repetida cada 15 minutos, hasta 8 dosis.

Además del tratamiento médico las técnicas quirúrgicas y no quirúrgicas de la hemorragia obstétricas ocupan un papel importante en el manejo encontrándose múltiples maniobras todas muy útiles que se utilizan de acuerdo al escenario de hemorragia en el cual nos encontremos, teniendo unas indicaciones precisas además que están disponibles de acuerdo con el dominio que el cirujano obstetra tenga de ellas así como los recursos con los que cuente. Así tenemos maniobras no quirúrgicas en la contención de sangrado como compresión directa, masaje y o taponamiento uterino o abdominal utilización de balones intrauterinos, suturas compresivas y des arterialización de vasos uterinos u ováricos escalonados, y por ultimo lo que nos importa más en cuanto a el desarrollo de esta tesis que es la ligadura de las arterias hipogástricas en el manejo de la hemorragia obstétrica.

Así mismo tenemos:

El arsenal terapéutico no tiene un orden preestablecido que ofrezca mejores resultados. Pero la lógica a seguirse para una óptima elección debe basarse en priorizar:

- La familiaridad con los mismos por parte de quien tenga que aplicarlos.
- La disponibilidad de los medios para realizarlos
- El deseo de fertilidad futura
- Si se trata de un parto o cesárea.
- La relación entre el tiempo que tome completarlo y la velocidad del deterioro de la paciente.

### Técnicas quirúrgicas

El ordenamiento de las diferentes técnicas, no tiene que ver con la preferencia o de realización, sino solo con un sentido clasificatorio y didáctico. Para su mejor comprensión, las diversas técnicas quirúrgicas serán clasificadas de la siguiente manera:

#### 1- Transitorias o de contención:

Están orientadas a disminuir o detener transitoriamente el sangrado en casos en que la magnitud del sangrado o el estado de la paciente no permiten proseguir con medidas de aplicación definitiva, o pueden ser una medida preventiva, tal como sucede con la oclusión aórtica por clampeo elástico o con balón endovascular, en acretismo placentario. Son transitorias y por ello luego de alcanzada la hemostasia, deben ser revertidas (ej.: retirar un taponaje, un parking o un clampeo aórtico).

El taponaje uterino es un caso especial que puede actuar como tratamiento final, si luego de revertido (retirado el taponaje), la hemostasia permanece consolidada, (ej.: en caso de atonía). En otras situaciones suele ser una medida de contención pura (Ej. en el acretismo, ya que muchas veces requerirá de embolización arterial posterior).

#### Tipos de técnica (temporal)

#### Variantes

1- Oclusión aórtica	OCLUSION AORTICA MANUAL, CLAMPEO VASCULAR AORTICO, BALON DE OCLUSION ENDOVASCULAR AORTICO
2- Oclusión de la cavidad uterina	BALONES ENDOUTERINOS (BACKRI, FOLEY, SENGSTAKEN BLAKEMORE, RUSCH UROLOGICO.

3- Packing abdominal	TAPONAMIENTO DE CAVIDAD ABDOMINAL CON COMPRESAS DE MODO QUE REALIAN HEMOSTASIA POR COMPRESIO
4- Clampeo vascular uterino.	VIA VAGINAL. PINAMIENTO DE VASOS UTERINOS TECNIA DE SEA.  VIA ABDOMINAL. PINAMIENTO SELECTIVO TEMPORAL DE VASOS UTERINOS, VASOS OVARICOS, LIGAMENTOS REDONDOS

## 2. Definitivas:

Son técnicas que luego de aplicadas no requieren revertirlas. Se recurre a ellas cuando los recursos médicos no alcancen para cohibir el sangrado. Si la relación entre la magnitud del sangrado y el tiempo que se tarde en implementarlas fuera desfavorable, se comenzara con las maniobras de contención enumeradas arriba. Solo se prescindirá de ellas si la hemostasia se hubiera consolidado con las maniobras de contención.<sup>23</sup>

Tipo de técnica.	Variantes
1- Ligadura arterial selectiva	LIGADURA DE ARTERIAS HIPOGASTRICAS  TRIPLE LIGADURA DE TSIRULNIKOV  LIGADURA UTERINA DE O LEARY  TECNICA ABDRABBO
2- Puntos de aposición y compresión	SUTURA COMPRESIVA DE B LYNCH  SUTURA DE PEREIRA  TECNICA HO CHO  TECNICA DE HAYMAN  TECNICA MEYLANDI  PUNTOS COMPRESIVOS EN" U"

3- Ablación uterina

FOCAL. RESECCION FOCAL DEL  
PUNTO DE ACRETISMO

TOTAL. HISTERECTOMIA  
OBSTETRICA

4- De complementación

SE TRATA DE LA APLICACIÓN DE  
SISTEMAS HEMOSTÁTICOS O  
ADHESIVOS, ASÍ COMO  
MATERIALES DE  
RECONSTRUCCIÓN, INCLUYEN:

1. ADHESIVO DE FIBRINA  
(TISSUCOL)

2. HEMOSTÁTICAS: ESPONJA  
PROTEICA (SPONGOSTAN)

3. ANTIADHERENTES: SURGICELL

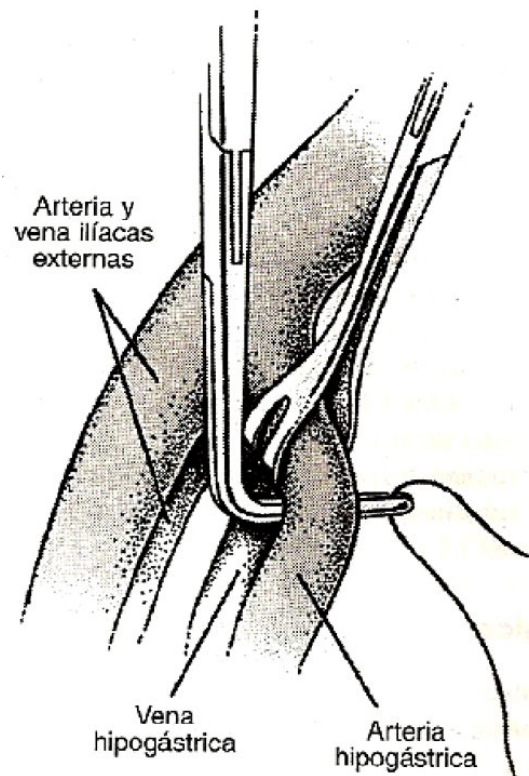
4. PLANCHAS DE COLÁGENO  
(TISUGEN) MALLAS  
REABSORBIBLES (VICRYL) Y NO  
REABSORBIBLES (PDS).

## 20. LIGADURA DE ARTERIAS HIPOGASTRICAS.

Hace aproximadamente 111 años de la primera ligadura de las arterias hipogástricas realizada por *Howard Kelly* en 1894; sin embargo, todavía la hemorragia toco-ginecológica sigue siendo una de las principales causas de muerte, probablemente evitable por esta simple y eficaz intervención.

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, sin un uso rutinario, y es generalmente desconocida por la mayoría de los especialistas. Las pesquisas realizadas en hospitales comunitarios de Carolina del Sur EE.UU. revelaron que aproximadamente el 96 % de los ginecólogos y obstetras, nunca la habían realizado; entre nosotros es posible que las cifras sean mayores.

Es perfectamente comprensible la preocupación de que la ligadura, uní o bilateral de una arteria de ese calibre e importancia, puede estar asociada a isquemia o necrosis de los tejidos y órganos que ella irriga. Afortunadamente esto no es lo que ocurre con frecuencia, pues la red anastomótica de la pelvis suple las necesidades locales; no aparecen tampoco alteraciones pos operatorias especiales, a no ser las provocadas por la cirugía previamente efectuada. El futuro obstétrico y ginecológico tampoco se vería afectado por esta intervención.<sup>24</sup>



## Anatomía de las Arterias Hipogástricas.

Ramas de las Arterias hipogástricas. La aorta abdominal es la arteria principal donde nacen los principales vasos pélvicos. Inicia a partir del hiato diafragmático por delante de la columna vertebral para bifurcarse a nivel de la cuarta vértebra lumbar en arteria iliaca común derecha e iliaca común izquierda, en casos raros se encuentra dicha bifurcación 4 cm por arriba.

La arteria iliaca común derecha desciende oblicuamente siguiendo el borde medial del musculo psoas hasta bifurcarse a nivel del estrecho superior de la pelvis en arteria iliaca externa y arteria iliaca interna o hipogástrica. La arteria iliaca externa desciende oblicuamente en dirección externa hasta pasar por debajo del ligamento inguinal en su parte medial a partir de donde toma el nombre de arteria femoral.

La arteria iliaca común izquierda desciende también oblicuamente por el borde medial del musculo psoas y se bifurca a nivel de la articulación sacro iliaca en arteria iliaca interna y externa.

Las arterias hipogástricas en su forma más frecuente se van a originar a nivel del estrecho superior de la pelvis aunque en no pocos casos nacen de 3 a 5 cm por arriba de este punto. Después de su nacimiento estas arterias tienen un trayecto de aproximadamente 5cm en dirección descendente y oblicua hacia hueco pélvico antes de ramificarse.

Las ramas de la arteria hipogástrica se clasifican en intra y extra pélvicas considerando la localización terminal de las mismas ya sea dentro o fuera de la cavidad pélvica respectivamente. Otra clasificación útil es en ramas del tronco anterior y ramas del tronco posterior. El tronco posterior da exclusivamente ramas parietales es decir que van a irrigar a estructuras musculares y aponeuróticas, las ramas del tronco anterior dan tanto ramas parietales como viscerales que irrigan al útero vagina vejiga y recto sigmoides principalmente, basta con recordar las palabras "GIS GOP HUVA".



TABLA 1. Nos esquematiza la división de las ramas hipogástricas.

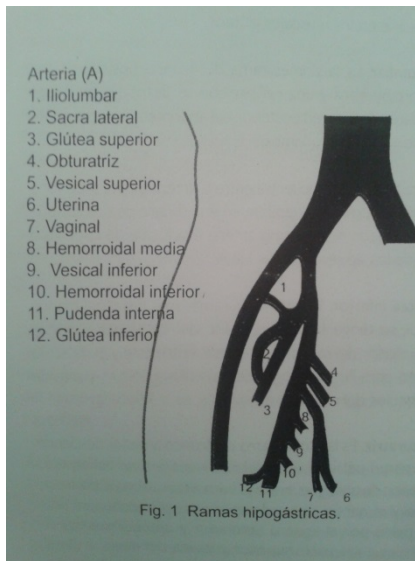
Tronco posterior

Tronco anterior

Ramas parietales	Ramas parietales	Ramas viscerales
Glútea superior	Glútea inferior	Hemorroidal media
Ilio lumbar	obsturatrís	Hemorroidal inferior
Sacra lateral	Pudenda interna	uterina
		Vesical superior
		Vesical inferior
		Vaginal

FIG.1

1. Ilio lumbar
2. Sacra lateral
3. Glútea superior
4. Obsturatrís
5. Vesical superior
6. Uterina
7. Vaginal
8. Hemorroidal media
9. Vesical inferior
10. Hemorroidal inferior
11. Pudenda interna
12. Glútea inferior.



Circulación colateral de la Pelvis.

La Circulación arterial colateral de la pelvis en la mujer tiene una extensa red de vasos que permiten mantener irrigados los diferentes tejidos pélvicos en caso de interrumpirse la circulación, aun en vasos tan importantes como los hipogástricos.

En disección de cadáveres se han encontrado diferentes ramos arteriales que se anastomosan con ramas de las arterias hipogástricas; sin embargo sin vías anatómicas y no necesariamente implica que sean funcionales.

Se han descrito tres arterias que emiten ramas que proveen circulación colateral de la arteria Hipogástrica.

1. La aorta
2. Iliaca externa
3. Femoral

TABLA 2 Circulación Colateral Pélvica

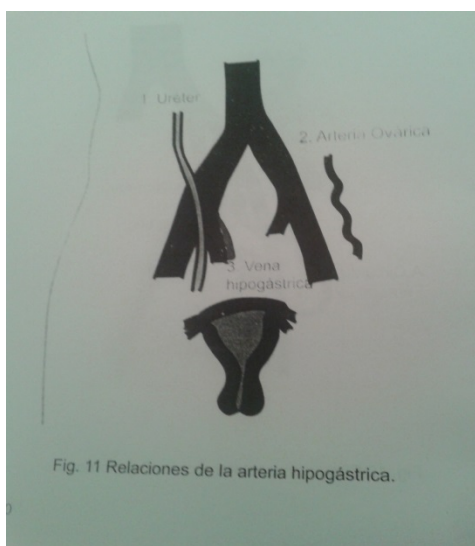
AORTA	ILIACA EXTERNA	FEMORAL
Arteria Ovárica	Arteria Circunfleja Profunda	Art. Circunfleja Femoral Int.
Arteria Mesentérica inferior	Arteria Epigástrica Inferior	Art. Circunfleja Femoral Ext.
Arteria lumbares y vertebrales		
Arteria Sacra Media		

#### Relaciones de la Arteria Hipogástrica.

Las relaciones de la arteria Hipogástrica que se describen son exclusivamente las que resultan de interés a quien realiza ligadura de arterias hipogástricas, se debe considerar cada una de las siguientes estructuras al intervenir el espacio iliaco retroperitoneal.

1. Vena Iliaca Interna
2. Ureter
3. Arteria Ovárica.

FIG 11.



## Variantes Anatómicas.

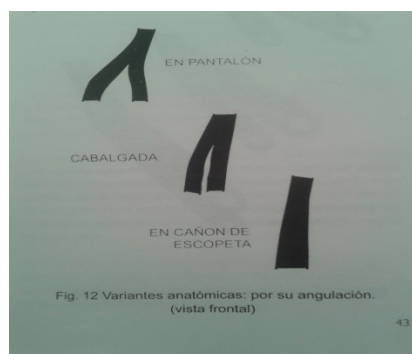
POR SU ANGULACION	POR SU SITUACION
Variedad en pantalón	Supra Promontorial
Variedad cabalgada	Promontorial
Variedad en cañón de escopeta	Infra Promontorial

En relación a su angulación tenemos las siguientes variantes.

La arteria iliaca común al bifurcarse se divide en arteria iliaca externa y arteria Hipogástrica, en su forma más frecuente en un 75% se encuentra separadas formando un Angulo de por lo menos de 45 grados se denomina variedad en PANTALON, se encuentra en un mismo plano anatómico en profundidad dentro del retroperitoneal.

La variante que en frecuencia le sigue con 23 % de los casos la arteria iliaca externa se encuentra parcialmente por encima de la Hipogástrica se denomina variedad CABALGADA por lo que el Angulo de separación es menor de 45%. Y por último la forma más rara que se presenta en 1% es aquella en que la arteria iliaca externa está totalmente por encima de la arteria Hipogástrica se denomina variedad en ESCOPETA, por lo que prácticamente no hay Angulo de separación, esta representa la variante más compleja a l momento de la separación al realizar una ligadura de arterias hipogástricas y también la más propensa a una posible complicación.

FIG 12.



Por ultimo como recordatorio el nemotécnico de las ramas de la arteria hipogástrica.

RAMA POSTERIOR	RAMA ANTERIOR	RAMA ANTERIOR
GIS	GOP	HUVA
GLUTEA SUPERIOR	GLUTEA INFERIOR	HEMORRIDAL MEDIA
ILIOLUMBAR	OBSTURATRI	HEMORRAIDAL INFERIOR
SACRA LATERAL	PUDENDA INTERNA	UTERINA
		VESICAL SUPERIOR
		VESICAL INFERIOR
		VAGINAL
(PARIETALES)	(PARIETALES)	(VEICERALES)

#### FISIOLOGIA CIRCULATORIA.

Gracias a los estudios de Dr. Clark Burchell realizados en la década de los 60s y publicados en 1964 se conoce con detalle que es lo que sucede con la circulación colateral una vez que se ha ligado una o ambas arterias hipogástricas. Posteriormente otros autores han realizado más investigaciones, pero a pesar del avance tecnológico que hay en la actualidad ningún estudio posterior ha logrado aportar conocimientos tan significativos sobre este rubro. Lo que sí ha permitido la tecnología actual es hacer investigación en forma menos invasiva y cruenta como sucede con los estudios de flujometria doppler color.

Aun cuando se han mencionado tres arterias como las principales que contribuyen a la circulación colateral pélvica, aorta, iliaca externa y femoral se ha comprobado que la arteria iliaca externa y femoral poco contribuye a aumentar la irrigación pélvica cuando se ligan ambas arterias hipogástricas.

Existen básicamente tres ramas arteriales de la aorta como fuentes principales de flujo sanguíneo colateral: las arterias Lumbares, la arteria sacra media y las arterias hemorroidales superiores, hay aportación menor de las otras ramas. Estos vasos formaran tres sistemas de anastomosis funcionales con tres ramas de la arteria hipogástricas.

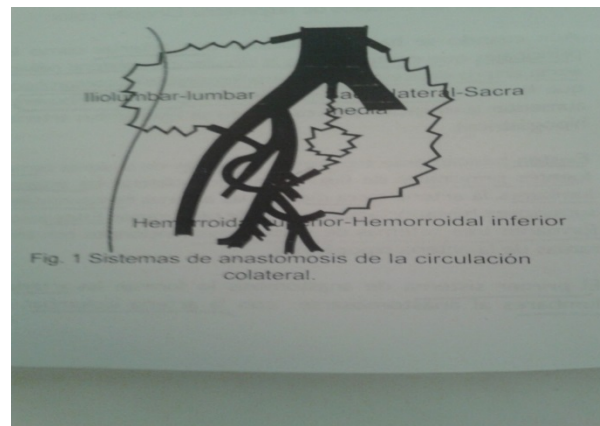
El primer sistemas de anastomosis lo forman las arterias lumbares al anastomosarse con la arteria iliolumbar, el segundo la sacra media que se une con las arterias sacras laterales y el tercero la hemorroidal superior forma el sistema colateral con la hemorroidal media, previendo cada uno de ellos la circulación de

las estructuras que estas tres ramas irrigan y evitando de esta manera manifestaciones isquémicas.

Sistemas de las 3 Anastomosis Funcionales.

ARTERIA LUMBAR	ARTERIA ILIOLUMBAR
ARTERIA SACRA MEDIA	ARTERIA SACRA LATERAL
ARTERIA HEMORROIDAL SUPERIOR	ARTERIA HEMORROIDAL MEDIA

FIG. Sistemas de las 3 anastomosis de la circulación colateral pélvica.



Cambios Hemodinámicos.

Una vez que se ha ligado la arteria Hipogástrica se desencadenan una serie de cambios hemodinámicos que explican su efectividad en la cohibición de la hemorragia, estos cambios serán diferentes si se liga una sola arteria o si se ligan ambas arterias. Burchell demostró que ésta se produce entre 45 a 60 minutos después de la ligadura. El mecanismo es por dos sistemas. Las modificaciones hemodinámicas fueron evaluadas colocando balones intraarteriales que permitían monitorizarlas antes, durante y después de ligar las arterias en estudio. Los principales cambios se dan en los siguientes parámetros:

1. Presión del pulso
2. Flujo sanguíneo
3. Presión arterial.

La presión del pulso (diferencia entre presión sistólica y presión diastólica) disminuye en mayor o menor grado dependiendo de las arterias hipogástricas ligadas. Así tenemos que cuando se liga la arteria hipogástrica del lado contralateral del lado donde se realiza la medición, la disminución de la presión del pulso es insignificante solo del 14%, sin embargo cuando se liga la arteria

ipsilateral de donde se realiza las mediciones considerable ya que alcanza el 77% y finalmente el mayor beneficio se obtiene al ligar ambas arterias ya que en este caso hay un descenso promedio del 85%.

Tabla. Presión del Pulso.

Ligadura de arteria contralateral	Disminución del 14%
Ligadura de la arteria ipsilateral	Disminución del 77%
Ligadura bilateral	Disminución del 85%

Esta desaparición prácticamente completa de la presión del pulso es la responsable del cese del sangrado pélvico cuando se hace la ligadura de arteria hipogástrica ya que va a hacer que el flujo sanguíneo presente un comportamiento hemodinámico de tipo venoso lo que será un factor que facilitara el control de la hemorragia por mecanismos fisiológicos hemostático y hará más fácil el control quirúrgico del sangrado con solo hacer compresión continua en los sitios de sangrado con una o varias compresas.

La presión arterial media (considerada también en estas tres situaciones, tiene los siguientes cambios: disminuye 10% al ligar la arteria contralateral al sitio de la medición, un 22 % de la ipsilateral y baja hasta 24% cuando esta ligadura es bilateral.

Presión Arterial Media.

Ligadura de la arteria contralateral	Disminución del 10%
Ligadura de la arteria ipsilateral	Disminución del 22%
Ligadura bilateral	Disminución del 24%

Por último el flujo sanguíneo se reduce indistintamente si se liga solo el lado donde se hace la medición o si se ligan ambas arterias y esta reducción llega a ser del 49%. La conservación de la mitad del flujo sanguíneo es lo que permite mantener suficientemente irrigadas las vísceras y estructuras parietales irrigadas por las arterias internas además de la circulación colateral.

Flujo Sanguíneo.

Ligadura arterial ipsilateral	Disminución del 49%
Ligadura arterial bilateral	Disminución del 49%

## INDICACIONES DE LA LIGADURA DE ARTERIAS HIPOGASTRICAS.

Dentro de las indicaciones de ligadura de Arterias hipogástricas existen indicaciones Ginecológicas así como indicaciones Obstétricas, dentro de las cuales existen tanto indicaciones profilácticas e indicaciones terapéuticas.

Indicaciones en Ginecología.

**Profiláctica.** Es cuando la ligadura se realiza previamente a un procedimiento quirúrgico pélvico programado con el único fin de prevenir una hemorragia intensa durante la cirugía. Habitualmente se indica cuando se espera una cirugía difícil determinada esta por la indicación propia del acto quirúrgico o por los antecedentes patológicos propios de los pacientes, así mismo esta descrita en los casos en los cuales no se cuentan con recursos como banco de sangre disponible o bien cuando la paciente tiene una anemia severa que no pueda ser resuelta en breve y la cirugía es urgente.

**Electiva.** Es la que se realiza con fines de enseñanza exclusivamente siendo la más adecuada para adiestrar al personal médico que desea adquirir la habilidad en dicha técnica. Las cirugías pélvicas en que se realiza con mayor frecuencia son la histerectomía abdominal simple y la histerectomía abdominal radical.

**Terapéutica.** Es la ligadura de arterias hipogástricas que se realiza después de un procedimiento quirúrgico pélvico ginecológico con el fin de cohibir la hemorragia secundaria a la misma cirugía. Habitualmente se utiliza como último recurso después de haber fracasado con otras medidas terapéuticas. Las cirugías ginecológicas en que más requiere su utilización es en la histerectomía abdominal simple y en la histerectomía radical, aunque rara vez puede ser útil en cirugías como uretropexia retro púlica. Indicaciones donde se hace más necesaria su utilización.

**Sangrado Persistente de Cúpula Vaginal Posthisterectomía.** Muchas veces resulta más fácil y de menor riesgo resolver esta situación con ligadura de arterias hipogástricas, ya que dar puntos hemostáticos en la zona de sangrado lleva frecuentemente a la ligadura de uno o ambos uréteres.

**Sangrado de la Arteria Uterina secundario a Histerectomía Vaginal.** Cuando se presenta esta complicación la rapidez con que se inhiba el sangrado es vital, identificar la arteria uterina que se haya liberado de la pila o que haya quedado mal anudada o desgarrada de no lograrse en los primeros 2 minutos nos obliga a realizar LAPE + ligadura de arterias hipogástricas.

Hematoma retroperitoneal post histerectomía. La excepción es el hematoma causado por el sangrado de las arterias ováricas, el resto responde bien a las ligaduras de arterias hipogástricas, debido a que son sus ramas las que le dan origen. Hay que recordar en cuales hay que tratar quirúrgicamente y cuáles son los que solo se vigilan, hematoma retroperitoneal + datos de choque es iguala manejo quirúrgico.

Sangrado en Espacio de Retzius, los vasos que más frecuentemente se lesionan durante la disección de este espacio son las venas de Santorini, generalmente basta con hacer compresión para lograr la hemostasia; sin embargo cuando el sangrado es por lesión de las arterias pre vesicales no siempre es suficiente y ligar las hipogástricas puede resultar benéfico.

#### CONTRAINDICACIONES.

No es recordable realizar la ligadura de arterias hipogástricas en sospecha y confirmación de cuagulopatía por consumo, ya que serían mayores los riesgos de sangrado durante la cirugía, sin embargo la técnica acción del espacio retroperitoneal, que lo que se evitaría con la ligadura de arterias hipogástricas. Así como en toda paciente con alguna enfermedad hemorrágica.

En la indicación terapéutica no existe contraindicación si se domina la técnica y aun en casos de cuagulopatía si bien el pronóstico no es muy favorable pudiera tener utilidad si se manejan simultáneamente las medidas complementarias para el manejo de cuagulopatía.

#### TECNICA QUIRURGICA EN OBSTETRICIA.

Indicaciones.

Profiláctica. Es cuando la ligadura de arterias hipogástricas se realiza en caso de existir riesgo potencial de presentar hemorragia obstétrica que habitualmente se resuelve con histerectomía con el objeto de preservar la fertilidad. Específicamente nos referimos a la atonía uterina, placenta acreta y útero de Couvaliere sin manifestaciones evidentes de hemorragia.

Indicaciones Profilácticas en Obstetricia.

1. Atonía uterina
2. Placenta acreta
3. Útero de couvaliere



Atonía uterina. Cuando el útero se encuentra sin tono, en algunas ocasiones a pesar de ello la hemorragia tras vaginal no es evidente. Se realizamos la ligadura de arterias hipogástricas podemos conservar el útero dando oportunidad a que más tarde se contraiga con una posibilidad del 50% de evitar las histerectomía.

Placenta acreta. Es una indicación casi absoluta de histerectomía, no obstante se han reportado casos en que se ha tratado de preservar la fertilidad de la paciente se ha realizado extracción manual de la placenta o en ocasiones resección parcial del sitio del acretismo, posteriormente con legrado uterina y finalmente la ligadura de arterias hipogástricas.

Útero de couvaliere. Está considerado como una indicación de histerectomía Obstétrica, porque la infiltración sanguínea en el miometrio condiciona alteraciones en la fibra muscular uterina que evitan que haya una adecuada contracción muscular dejando abiertas las ligaduras vivientes de Pinard cando lugar a hemorragia. Tratando de conservar el útero principalmente en pacientes primigestas con producto óbito la ligadura de arterias hipogástricas es capaz de evitar el sangrado aun con la infiltración y así conservar la fertilidad.

Teóricamente la ligadura de arterias hipogástricas debiera ser suficiente para impedir que se presente sangrado en los casos descritos sin embargo su efectividad no es del 100% lo que obliga al médico a estar alerta y vigilando estrechamente la evolución postoperatoria inmediata y en caso de sangrado debe realizar la histerectomía.

Terapéutica. Es la ligadura de arterias hipogástricas que se realiza para cohibir la hemorragia secundaria a un evento obstétrico, llámese aborto embarazo ectópico cervical parto o cesárea o histerectomía obstétrica. Las indicaciones más frecuentes con atonía uterina y acretismo placentario, desgarras uterinos, embarazo ectópico cervical hemorragia persistente de la histerorrafia, desgarrro de la arteria uterina, hemorragia de pedículos en la histerectomía, y desgarras vaginales por parto quirúrgico (fórceps).

Indicaciones terapéuticas en obstetricia

1. Atonía uterina
2. Acretismo placentario
3. Útero de Couvaliere
4. Desagarro uterino
5. Embarazo ectópico cervical
6. Hemorragia persistente de la histerorrafia
7. Desgarro de la arteria uterina
8. Hemorragia de pedículos en histerectomía obstétrica

9. Hemorragia persistente de cúpula vaginal pos histerectomia obstétrica.
10. Hematoma retroperitoneal posthisterectomia
11. Desgarro vaginal por parto quirúrgico (fórceps).

#### TECNICA QUIRURGICA.

Para esta tesis se describirá la técnica tras peritoneal de GALA tiene la ventaja de ser rápida precisa y con una posibilidad mínima de complicación.

INSTRUMENTAL	MATERIAL
1 Pina de Lower (Angulo recta)	10 disectores pequeños
4 Pinas de Allys	4 hebras de seda No1
1 Bisturí	Catgut No.1
4 Pinas de Rochester curvas	

Técnica transperitoneal de "GALA" técnica de 16 pasos. Antes de iniciar el acto quirúrgico, realizaremos; ampliar el campo quirúrgico ampliando la incisión, contar con anestesia adecuada que permita tener bien relajada a la paciente, lo cual se logra mejor con anestesia general, contar con dos ayudantes quirúrgicos de preferencia que conozcan la técnica una vez realizado esto se procederá a la técnica.<sup>25</sup>

1. Selección de la arteria a ligar.
2. Preparación del campo quirúrgico
3. Localización del promontorio.
4. Delimitación del espacio iliaco.
5. Pinzamiento del retroperitoneal.
6. Incisión retroperitoneal.
7. Ampliación roma de la incisión.
8. Ampliación cortante de la incisión
9. Disección del tejido laxo.
10. Visualización de la bifurcación.
11. Disección lateral de la arteria.
12. Disección posterior de la arteria.
13. Colocación de las Riendas
14. Ligadura Arterial
15. Visualización de la Triada periférica
16. Peritonizacion.

## Complicaciones.

De las múltiples razones por las que la técnica de ligadura de arterias hipogástricas no se practica con la frecuencia necesaria, es que existe un temor infundado a las complicaciones que pudieran presentarse. Si bien es cierto que existen la morbilidad que se encuentra reportada en la literatura es baja siendo menos del 2% cifra que está por debajo de lo aceptado internacionalmente como complicaciones en una cirugía. En México, Torreblanca y colaboradores reportaron 400 cirugías de Ligadura de hipogástricas realizadas en un periodo de 10 años reportando un caso de lesión de vena hipogástrica derecha con paro cardiaco reversible lo que representa un 0.2% en relación a las complicaciones asociadas con isquemia la gran vascularidad pélvica y las arterias colaterales la aparición instantánea, hacen que la posibilidad de las secuelas isquémicas sean prácticamente nulas. Varios autores coinciden en que hay gran seguridad en este procedimiento y aunque siempre exista la posibilidad estas no tienen la severidad que representa una hemorragia. De igual manera el poco dominio que se tiene en la solución de las complicaciones propias de la ligadura de hipogástricas incrementa más el temor a la realización de esta.

## Clasificación de las complicaciones.

Inmediatas. Son aquellas que se presentan en el transoperatorio aunque pueden manifestarse hasta 10 días posteriores, son de dos tipos vasculares y uretrales.

### Complicaciones vasculares inmediatas.

1. Ligadura de la arteria iliaca externa.
2. Desgarro de la arteria hipogástrica
3. Desgarro de la vena hipogástrica.
4. Lesión del plexo venoso sacro.

### Complicaciones uretrales inmediatas.

1. Acodamiento
2. Ligadura
3. Lesion parcial
4. Sección total.

### Complicaciones tardías.

Son aquellas que se presentan después de los 10 primeros días de posoperatorio.

1. Atrofia de los glúteos.
2. Necrosis vesical.

### 3. JUSTIFICACION.

El programa de Acción Arranque Parejo en la Vida en el contexto integral de la salud reproductiva tiene como propósitos fundamentales lograr que la maternidad sea una circunstancia saludable y sin riesgo, que los embarazos sean planeados acorde con la libre decisión de los individuos y las parejas y disminuir la morbimortalidad materna perinatal. Para ello se han implementado estrategias y acciones dirigidas a la vigilancia del embarazo con enfoque de riesgo a fin de prevenir, realizar el diagnóstico temprano y manejo médico de las alteraciones del embarazo que constituyen las principales causas de muerte materna.<sup>1</sup>

La hemorragia obstétrica constituye en nuestro país la segunda causa de defunciones maternas. La prevención, diagnóstico temprano y manejo oportuno de este tipo de complicaciones representa una prioridad en la atención de la salud materna.

Un aspecto relevante es que la capacitación permanente del personal en los diferentes niveles de atención constituye una acción muy importante que indudablemente coadyuvará a incrementar la calidad en la presentación de los servicios en beneficio de la salud de la población femenina.<sup>1</sup>

En el Hospital de la Mujer de Puebla la incidencia de muerte materna es comparable con los índices nacionales los cuales indican que se trata de la segunda causa de muerte materna, y de acuerdo con la bibliografía existe un arsenal terapéutico muy importante de los cuales en nuestro hospital no se realizan ya sea por falta de recursos o por falta de capacitación por parte del personal, utilizándose estos sistemáticamente de acuerdo al contexto clínico así como la disponibilidad de recurso tanto materiales como humanos, dentro de los recursos que menciono podría citar algunos como embolización arterial selectiva de vasos uterinos e hipogástricos ya que se requiere equipo especializado de radiología intervencionista de manera permanente, la cual también ha demostrado según la literatura, eficacia probada para el control de la hemorragia tanto de manera profiláctica como terapéutica, así mismo la utilización de suturas compresivas y del balón intrauterino (ejemplo Bacry) aunque son conocidas por el personal no se lleva cabo con frecuencia esto debido a que no se cuenta con dicho recurso por lo que se hace necesaria la elaboración de protocolos específicos para el manejo de esta patología.

En el Hospital de la Mujer de Puebla, contamos con los medicamentos específicos para el manejo de la hemorragia obstétrica, así como la posibilidad de realizar suturas compresivas y desarterialización arterial selectiva, manejo a través de la

ligadura de arterias hipogástricas como uno de los recursos mas importantes para su manejo, ya que es un técnica conocida por algunos Ginecólogos en los diferentes turnos del Hospital de la Mujer, varios de ellos con un importante número de procedimientos realizados convirtiéndose en expertos de la técnica así como el manejo de sus complicaciones, y hasta la fecha no reportándose incidencia de alguna complicación grave o fatal derivados de la realización de dicha técnica. Luego entonces el manejo quirúrgico de la hemorragia obstétrica junto con el previo manejo médico, es una meta alcanzada por nuestra institución ya que es un hospital de referencia y concentración a nivel estatal y estados vecinos logrando los objetivos para abatir la mortalidad materna.

La Ligadura de Arterias hipogástricas a nivel mundial y de acuerdo con las referencias ha sido probada como un método eficaz en este manejo, y este estudio de tesis busca reconocer objetivamente como ha funcionado como manejo quirúrgico en el tratamiento de la hemorragia obstétrica, en nuestro hospital, con el resultado de las pacientes en cuanto la mortalidad, morbilidad días de estancia de estancia hospitalaria, días de estancia en UCIA consumo de recursos, complicaciones derivadas de la técnica, reconoce también cuales son los rezagos de capacitación del personal ya que también propone la capacitación al 100% de todos los Ginecólogos que laboran en los diferentes turnos, así como la capacitación de los residentes en formación siendo un centro de capacitación a nivel estatal y nacional de dicha técnica de acuerdo con el nombramiento de hospital de referencia y concentración a nivel estado.

#### **4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

El Hospital de la Mujer de Puebla es el centro de referencia a nivel estatal de los casos más complicados por diferentes patologías obstétricas siendo resolutivo ya que cuenta con los recursos necesarios.

La hemorragia obstétrica constituye en nuestro medio una de las primeras causas de morbilidad y mortalidad materna y es la ligadura de hipogástricas un procedimiento quirúrgico que según la literatura es seguro y resolutivo para realizarse sistemáticamente como último recurso terapéutico y que se ha realizado con éxito en nuestro medio.

Sin embargo la problemática actual de la ligadura de arterias hipogástricas en nuestro medio se encuentran en la falta de capacitación del personal es decir de la totalidad del personal y por lo tanto la resistencia a utilizar dicho recurso debido a el desconocimiento de las indicaciones precisas, a el dominio de la técnica, a la práctica constante así como al temor de las complicaciones derivadas de esta, y no utilizando dicha técnica, así pacientes con indicaciones para la realización de ligadura de arterias hipogástrica se les realiza histerectomía obstétrica reflejándose en un incremento en la morbimortalidad materna por la dificultades de la técnica debido al estado de gravidez así como a su realización de modo urgente. Por lo que este estudio pretende demostrar los resultados obtenidos y sugerir la realización sistemática como manejo quirúrgico terapéutico en última instancia mediante la realización de protocolo por escrito establecido y la capacitación de los médicos especialistas del Hospital de la Mujer.

## PREGUNTA DE INVESTIGACION.

¿Cuáles son los resultados inmediatos de las pacientes sometidas a ligadura de arterias hipogástricas en el manejo de la hemorragia obstétrica durante el año 2013 en el Hospital de la Mujer de Puebla?

### **5. OBJETIVO GENERAL.**

Describir los resultados inmediatos de las pacientes sometidas a ligadura de arterias hipogástricas por riesgo de hemorragia obstétrica en el Hospital de la Mujer de Puebla durante el año 2013

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar las indicaciones más comunes de hemorragia obstétrica en las cuales se realiza ligadura de arterias hipogástricas.
- Identificar la edad de las pacientes sometidas a ligadura de arterias hipogástricas en el manejo de la hemorragia obstétrica
- Señalar la vía de resolución del embarazo que predominó en los casos con hemorragia obstétrica en las que se realizó ligadura de arterias hipogástricas.
- Registrar el sangrado transoperatorio en las pacientes que se sometieron a la ligadura de arteria hipogástrica.
- Reportar el número de pacientes que ameritaron transfusión y número de hemoderivados.
- Conocer los días de estancia hospitalaria y en UCIA de las pacientes que se sometieron a ligaduras de arterias hipogástricas en el manejo de la hemorragia obstétrica.
- Determinar el impacto en la reducción de la muerte materna por hemorragia obstétrica.

## **6. HIPÓTESIS.**

Por ser un estudio descriptivo no es necesaria una hipótesis.



## 7. MATERIAL Y METODOS.

### DISEÑO DEL PROYECTO.

Se realizará un estudio retrospectivo, trasversal y descriptivo.

El análisis estadístico se llevara a cabo mediante medidas de tendencia central.:  
Media, Desviación estándar, frecuencias y porcentajes.

La muestra será de tipo no aleatoria.

### DEFINICION DEL UNIVERSO DE TRABAJO.

Pacientes que tengan expediente clínico completo a las cuales se les realizó ligadura de arterias hipogástricas en el manejo de la hemorragia obstétrica en el Hospital de la Mujer de Puebla durante el periodo 01 Enero 2013 al 31 de Diciembre 2013.

### DEFINICION DE LAS VARIABLES.

edad	Tiempo en que ha vivido una persona o ser vivo contando desde su nacimiento
sangrado	Acto de sangrar. Salida de sangre de las arterias o venas, hacia el interior del cuerpo o hacia el exterior
vía de resolución del embarazo	Vía por la cual se extrae producto vivo o muerto del útero materno y con la cual finaliza el embarazo
días de estancia hospitalaria	Numero de días que tarda una persona en egresar de su estancia en un hospital
Muerte materna	Defunción de la mujer durante el embarazo parto o puerperio, 42 días posterior a la terminación del embarazo debida a cualquier causa relacionada con o agravada por el embarazo o su atención pero no por causas accidentales o incidentales.
Indicaciones quirúrgicas	Indicación para la realización de un acto quirúrgico.

## DEFINICION DE UNIDADES DE OBSERVACION Y GRUPOS DE CONTROL.

### CRITERIOS DE INCLUSION.

Pacientes a las cuales se les realizó ligadura de arterias hipogástricas en el Hospital de la Mujer que dx de hemorragia obstétrica.

### CRITERIOS DE EXCLUSION.

Pacientes que se les realizaron ligaduras de arterias hipogástricas por causas ginecológicas.

### CRITERIOS DE ELIMINACION.

Pacientes a los cuales se les realizó ligadura de arterias hipogástricas en el Hospital de la Mujer de Puebla con dx de hemorragia obstétrica las cuales no cuentan con expediente clínico completo.

## PROCEDIMIENTO METODOLOGICO.

- Elaboración de un protocolo de investigación y obtener autorización para realizarlo.
- Se realizará la búsqueda de pacientes que fueron intervenidas con ligadura de arterias hipogástricas a través del expediente clínicos de las pacientes.
- Se registraran los datos en una base de datos en programa Excel.
- Se analizará la información a través del programa SPSS versión 20.
- Se concluirá de acuerdo a los resultados obtenidos.
- Se presentara la tesis.

## 8. LOGISTICA.

### a) Recursos humanos

- Médico residente de cuarto año de la Especialidad de Ginecología y Obstetricia Dr. Alfonso Sánchez Rodríguez. (Responsable de la investigación).
- Asesores de tesis.  
Asesor Experto.  
Asesora Metodológico.

### b) Recursos materiales

- Expedientes de los pacientes operados
- Hoja de recolección de datos
- Material de procesamiento de información (material de oficina, computadora)

### c) Recursos financieros

- Recursos propios del investigador.

### d) Cronología de actividades

Grafica de Gant (ver anexo)

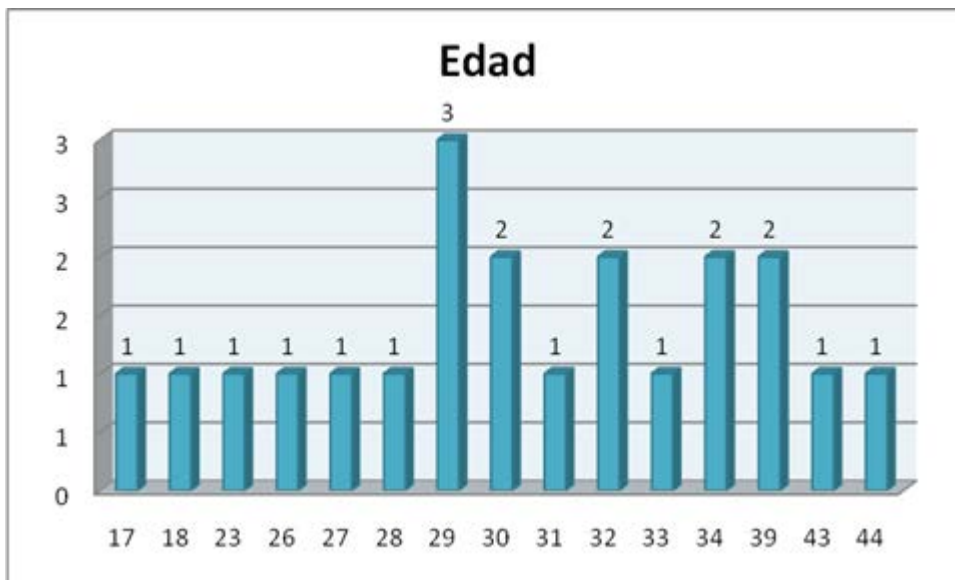
## 9. RESULTADOS:

Se llevó a cabo el protocolo de investigación “Resultados inmediatos de la ligadura de arterias hipogástricas en el manejo de la hemorragia obstétrica en el Hospital de la Mujer de Puebla” durante el año 2013, con un total de 21 pacientes, encontrando los siguientes resultados.

Se realizaron los siguientes procedimientos en conjunto con la ligadura de arterias hipogástricas en las siguientes pacientes:

Ligadura de arterias hipogástricas	21
Histerectomía obstétrica	11
Empaquetamiento de cavidad abdominal	7
Histerectomía obstétrica + empaquetamiento de cavidad abdominal	7
Uso de útero tónicos	21

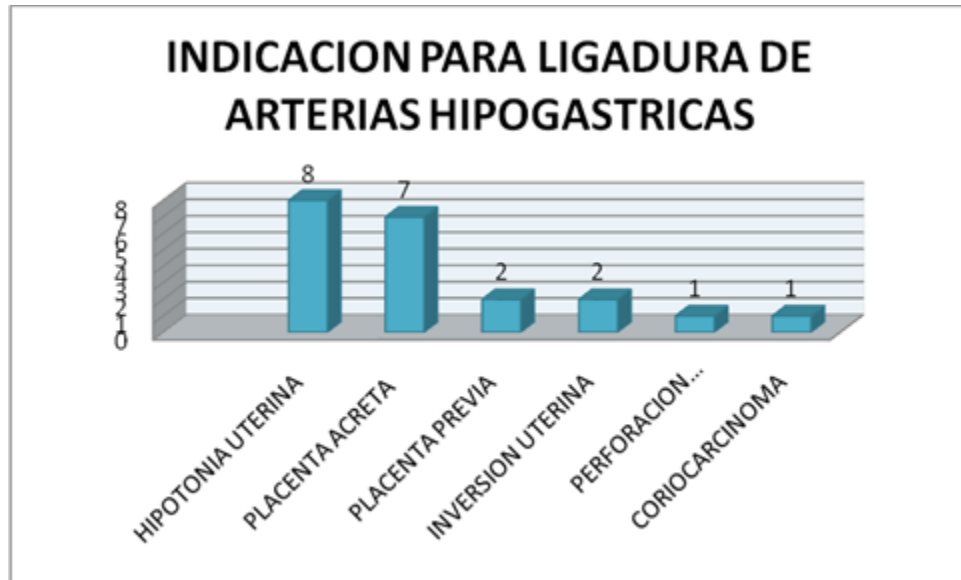
**Grafica 1: Distribución por edad**



Fuente: Expedientes clínicos del Hospital de la Mujer de Puebla

El 14.3 % de las pacientes se encontraron en la edad de 29 años y el 47.6% en el rango de edad de 30 a 39 años. La media para la edad fue de 30.8 años.

## GRAFICA2: INDICACION PARA LIGADURA DE ARTERIAS HIPOGASTRICAS



Fuente: Expedientes clínicos del Hospital de la Mujer de Puebla.

El 38 % de las pacientes presentaron como indicación para ligadura de hipogástricas la hipotonía uterina. Seguida de 33 % de pacientes con placenta previa.

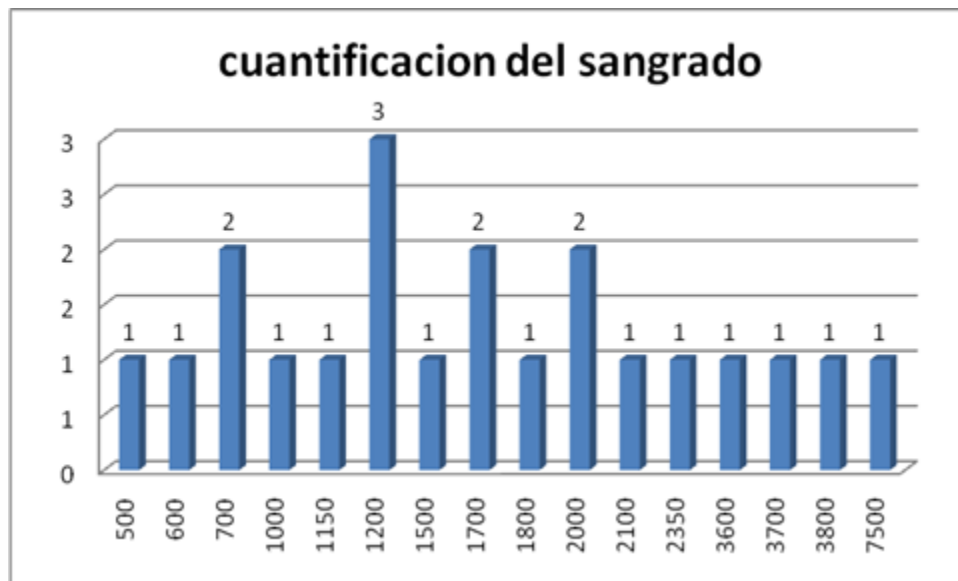
Grafica 3: Vía de resolución del embarazo.



Fuente: Expediente clínico del Hospital de la Mujer de Puebla

La vía de resolución del embarazo más frecuente fue por cesárea en el 53% de los casos, seguido por parto en el 33% y por legrado uterino instrumentado el 14% de total de los casos.

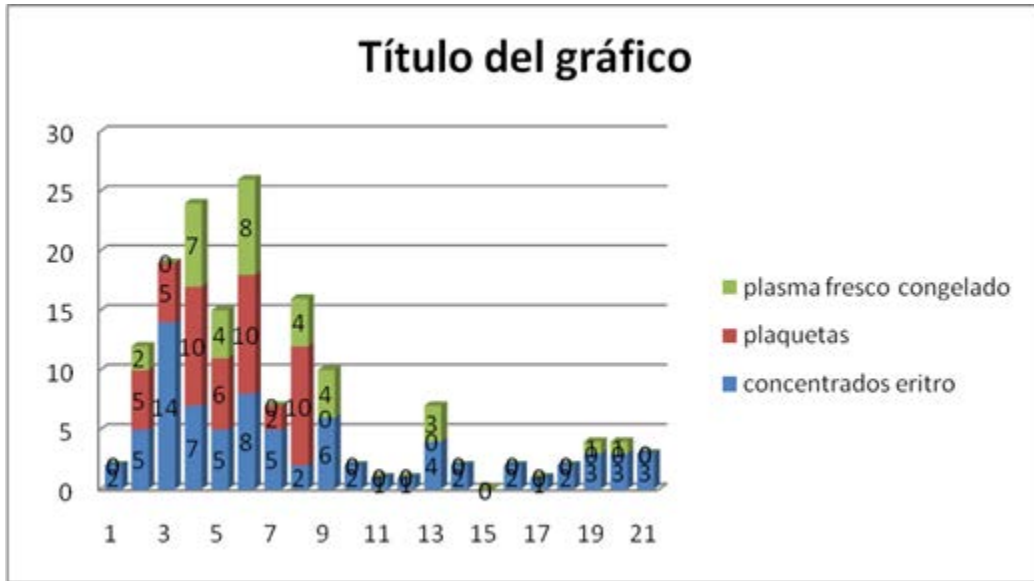
Grafica 5: Cuantificación del sangrado



Fuente: Expedientes clínicos del Hospital de la Mujer de Puebla.

El 14.3 % de las mujeres presentaron 1200 ml de sangrado, siendo la media de 2000 y la desviación estándar de 1593.34.

Tabla 6: PACIENTES QUE AMERITARON TRANSFUSIÓN



Fuente: Expediente clínico del Hospital de la Mujer de Puebla.

20 pacientes necesitaron hemotransfusión, de estas a una paciente se le transfundió de 26 hemoderivados, (8 concentrados eritrocitarios, 10 concentrados plaquetarios y 8 plasmas frescos congelados). Y solo 3 pacientes solo requirieron un concentrado eritrocitario.

En total se requirieron un total 154 hemoderivados  $\pm$  7.7.



Tabla 7: RELACIÓN ENTRE DÍAS ESTANCIA Y DÍAS EN UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS ADULTOS



Fuente: Expedientes clínicos del Hospital de la Mujer de Puebla

La media para los días de estancia hospitalaria fue de  $6,4 \pm 4$ , y para los días estancia en unidad de cuidados intensivos adultos la media fue de  $1.90 \pm 2.4$ .

Tabla 1: hemoglobina pre quirúrgica y hemoglobina control

<b>Media</b>	<b>hb1</b>	<b>10.210</b>
	<b>HB2</b>	<b>8.581</b>
<b>Desviación estándar</b>	<b>hb1</b>	<b>1.7152</b>
	<b>HB2</b>	<b>1.6955</b>

Fuente: Expedientes del Hospital de la Mujer de Puebla.

TABLA 2: RELACIÓN ENTRE CHOQUE HIPOVOLÉMICO E HISTERECTOMÍA

		CHOQUE		Total
		si	no	
HISTERECTOMIA	no	5	1	6
	si	2	13	15
Total		7	14	21

Fuente: Expedientes del Hospital de la Mujer de Puebla.

## **10. DISCUSIÓN:**

### **EDAD.**

La literatura menciona que en relación a la edad son más propensos las adolescentes y específicamente el grupo de 15 a 24 años (INEGI 2014) para la complicación de hemorragia obstétrica. En nuestro estudio la edad más frecuente fue a los 29 años.

La OMS refiere que en comparación con las mujeres de más edad, las jóvenes adolescentes corren mayor riesgo de complicaciones y muerte a consecuencia del embarazo. Siendo las menores de 15 años quienes presentan hemorragia obstétrica relacionada con muerte materna

### **CAUSA.**

De acuerdo con la literatura, la causa más frecuente de hemorragia obstétrica en las cuales fue indicada la realización de ligadura de arterias hipogástricas se asoció en primer lugar a hipotonía uterina seguido de acretismo placentario, útero de Couvaliere, desgarro uterino así como embarazo ectópico lo cual coincide con nuestro estudio, en donde el 38% de nuestras pacientes presentaron como indicación para ligadura de arterias hipogástricas la hipotonía uterina.

### **VIA DE RESOLUCIÓN.**

La literatura menciona que hasta el 70% de las hemorragias obstétricas según datos de la OMS, se resuelven por parto, lo cual no coincide con nuestro estudio ya que el 53% de las mujeres que presentaron hemorragia obstétrica la vía de resolución fue por cesárea.

## SANGRADO.

Datos obtenidos del artículo resultado de hemorragia obstétrica en Unidad de Cuidados Intensivos Gineco-Obstetricia, Hospital General de México «Dr. Eduardo Liceaga. Menciona que la media para el sangrado fue de  $2,532 \pm 1,368$  mL. En nuestro estudio la media fue de 2000cc y la desviación estándar de 1593.34 lo cual es comparable con lo mencionado en la literatura.<sup>27</sup>

## TRANSFUSION DE HEMODERIVADOS.

El mismo artículo menciona que el tratamiento médico mediante reposición de volumen en promedio fue de  $6,138 \pm 3,486$  mL que representó 90% del volumen calculado de pérdida, a base de cristaloides en 60%, coloides en 19% y hemocomponentes en 18%. Todas las pacientes requirieron algún procedimiento quirúrgico hemostático. En otro estudio el refiere un promedio de 8 concentrado eritrocitarios en el nuestro fue un promedio de 3.7 concentrados eritrocitarios por paciente.<sup>28</sup>

## DIAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA Y UCIA.

Según cifras de la Comisión Nacional de Arbitraje Médico el promedio de estancia fue 4.0 días, la estancia en días totales de hospitalización en nuestro estudio fue en promedio de 7.3 días.<sup>29</sup>

## IMPACTO DE LA LIGADURA DE ARTERIAS HIPOGASTRICAS EN EL MANEJO DE LA HEMORRAGIA OBSTETRICA.

Podemos concluir que en base a nuestras observaciones el mayor riesgo para hemorragia obstétrica se presenta en mujeres con multiparidad edad materna promedio de 29 años. Por lo que la ligadura de arterias hipogástricas es un proceso alentador y benéfico para las mujeres que acuden al hospital ya que no se presentó ninguna muerte materna en nuestra población estudio.

## **11. CONCLUSIÓN**

Del total de mujeres atendidas con ligadura de arterias hipogástricas en el manejo de la hemorragia obstétrica, no se reportó ninguna muerte materna. Sin embargo se asoció a una morbilidad importante que se evidencio en el sangrado que presentaron, en los días estancia hospitalaria y días de estancia en unidad de cuidados intensivos adultos.

Se concluye que la ligadura de arterias hipogástricas impacta en la disminución de la mortalidad y morbilidad materna. Los resultados de esta tesis son comparables con los obtenidos en la literatura mundial actual.

Por lo tanto de acuerdo a cifras en nuestro país, solo el 1% de los especialistas en Ginecología y Obstetricia conocen y dominan esta técnica. Por lo cual se sugiere incrementar la capacitación como estrategia para la disminución de la mortalidad materna.

## 12. ANEXOS. Hoja de recolección de datos.

Iniciales del paciente:					
Sexo: femenino	Edad:	Dx de hemorragia obstétrica			
Peso:	Talla:	IMC:			
Fecha de ingreso:	Fecha de egreso:	Días de estancia intrahospitalaria:			
Número de expediente	Muerte materna	Días de estancia en UCIA			
<b>Laboratorios preoperatorios</b>					
Hb:	Leucocitos:	glucosa	Perfil hepático	Dep cr	
Hct:	Linfocitos:	creatinina	Electrolitos	Prot en 24h	
HCM:	Plaquetas:	ácido úrico	ego	coagulación	
Tras quirúrgico				Si	No
Procedimiento de urgencia.				1	2
Ligadura de hipogástricas				1	2
histerectomía				1	2
Otro procedimiento quirúrgico realizado				1	2
Complicaciones tras quirúrgicas derivadas de procedimiento quirúrgico				1	2
Complicaciones derivadas de la ligadura de hipogástricas				1	2
Transfusiones				1	2
Sangrado tranquirurgico				1	2
Empaquetamiento abdominal				1	2
Re intervención quirúrgica inmediata.				1	2
Choque hipovolémico				1	2
<b>Complicaciones tardías propias del LAH</b>					
<b>Secuelas IRC sepsis, choque cardiogenico</b>					
<b>Envío a otro hospital</b>					
Comentarios:					



### **13.REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

1. Lineamiento técnico. Prevención, Diagnóstico y Manejo de la Hemorragia Obstétrica. SSA. Dirección General de Salud Reproductiva.
2. Historia de la Obstetricia. Centro de tesis Documentos Publicaciones y recursos educativos. Monografías. com.
3. Diccionario de la Real Academia Española. Madrid 2014.
4. Diccionario etimológico. Etimología de Chile. Obstetricia. www.dechile.com. 2014.
5. Confederación internacional de matronas. Abril 2014.
6. Historia de la Medicina y su problemática actual. México UNAM 1971. Blanco Moreno Roberto.
7. Los primeros años de 1943 a 1944. Historia del IMSS. Editorial IMSS. Barquin Manuel.
8. Diccionario Medico etimológico Histórico. Universidad de Salamanca.
9. Medline. Salud bioética. Org. Hemorragias html.
- 10.OMS. Mortalidad Maternal 2005. Estimated Developed by WHO, UNICEF, UNFPA, and the World Bank. WHO Publications; 2014.
- 11.Observatorio de la Mortalidad Materna en México. Indicadores 2014. www.omm.org.mx. 2014.
- 12.Diagnóstico y tratamiento de la Hemorragia Obstétrica en la segunda mitad del embarazo y el puerperio inmediato. CENETEC. México. Secretaria de Salud 2009.
- 13.Surgical control of pelvic hemorrhage: bilateral hypogastric artery ligation and method of ovarian artery ligation. South Med J. 1985 May; 78(5):539-43. Cruikshank SH, Stoelk EM.



14. Bilateral hypogastric artery ligation for control of pelvic hemorrhage, reduction of blood flow and preservation of reproductive potential. Experience with 117 cases. *Orv Hetil.* 2005 Jun 12; 146(24):1279-85. Papp Z, Tóth-Pál E, Papp C, Sziller I, Silhavy M, Gávai M, Hupuczi P. Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, I. Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika, Budapest. 2005.
15. Fertility and Pregnancy outcomes following Hipogastric artery ligation for severe postpartum hemorrhage. *Human Reproduction journal.* J. Nizard, L. Barrinque, R. Fridman and H. Fernandez. September 11 2002.
16. Internal Iliac Artery Ligation for arresting postpartum hemorrhage. VM Joshi S R Otiv, R Majumder Y A Nikam M Shivastava. KEM Hospital Pune India. *BJOG And International Journal Of Obstetrics and Gynecology* 4 2007 114(3) 356-61. DOI 10-1111/j 1471-0528 2006 01235.x.
17. Hipogastric artery Ligation for severe hemorrhage in obstetrics patients. Sziller. Hupuczi P. Papp Z. *J perinat Med* 2007, 35(3) 187-92.
18. Use Of bilateral Internal Iliac Artery Ligation for Controlling severe Obstetric Hemorrhage. Fouzia Perveen Grufrana Umer Memon Syeda Rabia. *J Med Sci Park J. Med Sci Junary Mach 01 2011 2727(1) 94-97.*
19. Ligation of internal iliac arteries for severe hemorrhage in obstetrics. Mathlothi N. Ben Ayed B, Dhoub M, Chaabene K, Trabelsi K, Ayadia M, Kolski K, Amouri H, Guerzmazi M. *Tunis Med* 2012 Mar 90(3) 247 -51
20. Ligadura de arterias hipogástricas. Julio Arana. *Rev. Ginecología y Obstetricia.* Peru 1995 41(3) 32-5.
21. Embarazo posterior a ligadura de arterias hipogástricas<sup>\*</sup> Dres. Cristián Belmar j. María I. Barriga c., Pablo Salinas<sup>\*</sup>, Jorge Brañes y Departamento de Obstetricia y Ginecología. hospital Sótero del río, Pontificia Universidad Católica de Chile.
22. Ligadura de Arterias Hipogástricas, una Cirugía heroica para evitar la mortalidad en ginecoobstetricia. Gabino Hurtado Estrada. Saúl Cárdena González. Álvaro Barrón Fuentes, Cesar Augusto Cordero Galera, Miguel Morales Palomares, Víctor Manuel Vargas Hernández, Héctor reyes Nava,

Rodolfo López Sánchez, Marco A Vega. Archivos de Investigación Materno Infantil. Vol 1. No 3. Septiembre Diciembre 2009, pp 138-143.

23. Protocolo para el Tratamiento de la Hemorragia Obstétrica. Grupo Medico Buenos Aires. Dr. Marcelo Martínez. 2012.
24. Ligadura de Arterias hipogástricas en las Hemorragias toco ginecológicas. Dr. Iván Mora Díaz, Dr. Fermín Robaina Aguirre, Dr. Edel Sánchez Redonet, Dra. Ana Margarita Morales Chamizo. Facultad Julio Trigo López. Revista Cubana de Ginecología y Obstetricia 2006 32(1).
25. Ligadura de Arterias hipogástricas. Técnica GALA. Libro. Autor Abel García Lope. Gineco Obstetricia. Editorial DEM. Año 2009. Segunda Edición. México.
26. Curso Taller IPAS México. Manual de capacitación. Técnicas quirúrgicas avanzadas para el control de la hemorragia obstétrica ligadura de arterias hipogástricas.
27. Resultados de hemorragia obstétrica en Unidad de Cuidados Intensivos Gineco-Obstetricia, Hospital General de México «Dr. Eduardo Liceaga.
28. Guía de suministro de hemoderivados en la paciente obstétrica. 2010. Medellín Colombia.
29. Comisión Nacional de Arbitraje Médico. Hemorragia Obstétrica en México. 2014. [www.conamed.gob.mx](http://www.conamed.gob.mx)

