

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

11217  
44

**DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES  
DE LA FACULTA DE MEDICINA  
HOSPITAL GENERAL "DR. MIGUEL SILVA"  
DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E  
INVESTIGACIÓN**

**LIGADURA DE ARTERIAS  
HIPOGÁSTRICAS EN HEMORRAGIA  
OBTETRICIA INCOERCIBLE  
EN EL HOSPITAL GENERAL  
"DR. MIGUEL SILVA"  
ANÁLISIS DESCRIPTIVO**

**T E S I S**

**PRESENTE:**

**DR. RICARDO / CASIMIRO RUIZ**

**PARA OBTENER EL POSGRADO DE:**

**GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

**OCTUBRE 2002**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

**Director del Hospital General "Dr. Miguel Silva"**

*José Carlos Pineda Márquez*  
**Dr. José Carlos Pineda Márquez.**

**Profesor titular del curso de ginecología y obstetricia.**

**Dr. José Antonio Sereno Coló.**

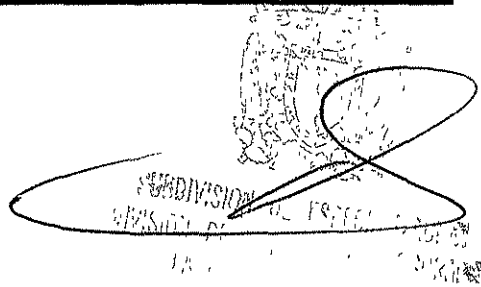
*Juan Manuel Vargas Espinoza*  
**Jefe de Enseñanza.**

**Dr. Juan Manuel Vargas Espinoza.**



**Jefe del Servicio de ginecología y obstetricia.**

*José Inés González Tapia*  
**Dr. José Inés González Tapia.**



**INDICE**

INDICE.....	3
AGRADECIMIENTOS.....	4
INTRODUCCION.....	5
ANTECEDENTES.....	6
JUSTIFICACIÓN.....	18
OBJETIVO.....	19
MATERIAL Y METODOS.....	19
RESULTADOS.....	21
DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	37
BIBLIOGRAFÍA.....	39

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## AGRADECIMIENTO

### **A mi madre:**

Consuelo... por darme el don de la vida y guiarme en todo momento para hacer de mí un ser de provecho a la humanidad.

### **A mi padre:**

Dr. F. Casimiro... por depositar su confianza en mí; por brindarme el apoyo y consejos sabios de su experiencia, para ampliar mis conocimientos.

### **A mis hermanos:**

Lalo y Beto... quienes siempre estuvieron cerca de mí para apoyarme e impulsarme a ser mejor cada día.

### **A mi esposa:**

Verónica... por su amor, comprensión y paciencia brindada en estos años.

### **A mi hija:**

KAREN... la ilusión de mi vida, hoy hecha realidad; quien me inspira para dar lo máximo y crecer día con día.

### **A mis pacientes:**

... quienes se pusieron en mis manos para aliviar su malestar, además de brindarme la oportunidad enriquecer mis conocimientos.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## INTRODUCCIÓN.

En la historia de la obstetricia la hemorragia continúa ocupando los primeros lugares de mortalidad materna y a pesar de la evolución de la medicina sigue siendo un reto para el médico tratar hemorragias copiosas originadas por atonía uterina, placenta previa, acretismo placentario, embarazo cervical, útero de Couvauliere, inversión uterina, ruptura uterina, dehiscencia de histerorrafia, desgarró de arteria uterina, desgarró colpo cervical y en ocasiones grandes hematomas disecantes, lo que hace emplear en unos minutos la terapéutica adecuada, antes de un deterioro progresivo de las funciones orgánicas vitales así como lo más temido, la muerte.

Es importante establecer un diagnóstico oportuno en la hemorragia obstétrica, con el fin de establecer un manejo, que de primera intención será conservador y solo agotando la terapéutica farmacológica y quirúrgica, se acepta pensar en un lapso de tiempo razonable en él tratamiento quirúrgico mayor, como la histerectomía obstétrica en la mayoría de las veces, o bien la ligadura bilateral de arterias hipogástricas o la embolización arterial selectiva en casos más seleccionados; todo con el fin de preservar la vida ante una arrebatadora cascada hemorrágica, teniendo la posibilidad de salir adelante en la medida del tiempo que se ocupe para su control, así como la magnitud del sangrado y sus complicaciones derivadas del mismo, dependiendo de una sabia decisión y habilidad del cirujano obstetra para lograr el éxito o el fracaso con la objetividad de la vida o la muerte.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## ANTECEDENTES.

La ligadura de arterias hipogástricas se practicó por primera vez en 1812 por Stephens para el control de un aneurisma glúteo roto, años más tarde Kelly en 1894, describe la técnica y la lleva a cabo en ginecología y obstetricia para el control de hemorragias de difícil control.<sup>1</sup> En 1961 Reich y Nechtow describen la técnica y la anatomía regional. En 1964; Burchell describe los cambios hemodinámicos en el control de la hemorragia.<sup>2</sup> En 1966 Lee Cocq; afirma que mediante una sola incisión del retroperitoneo se puede abordar ambas arterias hipogástricas. En 1968 Chiat describe la circulación colateral de la pelvis. En 1976 la embolización de arterias hipogástricas con gelfoam, toma valor en el control de la hemorragia obstétrica. En 1961 J. T. Parente idea una variante de empaquetamiento abdominal de Mickulicz, sacando por vía vaginal un pesario como adyuvante hemostático.

En México; Torreblanca publica en el 2001 la experiencia de 10 años en el hospital "Luis Castelazo Ayala" del IMSS, donde realiza 400 ligaduras de arterias hipogástricas como medida secundaria para el control de hemorragia.<sup>3</sup> De ellas un 92.5% eran de origen obstétrico y 7.5% de causa ginecológica. Encontrando que el 70% del origen del sangrado era en piso pélvico, 16% de muñón cervical en los casos de histerectomía subtotales, 9% piso pélvico y pediculos altos y 4% de piso pélvico e infundíbulo pélvico. A la histerectomía subtotal, se atribuye un riesgo de recidiva de sangrado del 89%.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

De las 400 ligaduras de hipogástricas, se reportó una eficacia de 97.68%, mientras que en un 2.32% hubo la necesidad de aplicar empaquetamiento de Mickulicz. Las complicaciones atribuidas a la cirugía, se presentó un caso de lesión de vena hipogástrica, representada por el 0.25%, mientras que la tasa de mortalidad no depurada se reportó de 13.5%; de las cuales se atribuyó a toxemia, sepsis e hipovolemia; con una mortalidad depurada del 1%. En el seguimiento de pacientes, se encontraron 5 fístulas vesico vaginales, 4 casos de sheegan y una paciente con parestesias de miembro pélvico. Así mismo, de 57 pacientes que se les conservó el útero, dos lograron un embarazo posterior a ligadura de hipogástricas. El evento quirúrgico hemostático definitivo se realizó 2hs después de iniciado el sangrado en el 90.75%, estimando una pérdida sanguínea mayor al 30%.

García López, en el IMSS de Tlatelolco, realiza una investigación prospectiva, descriptiva y longitudinal en el periodo de febrero de 1999 a junio del 2000, teniendo como objetivo el adiestramiento en ligadura de arterias hipogástricas.<sup>4</sup> En el estudio se incluyeron 14 ginecólogos y 33 pacientes, a quienes en forma profiláctica se ligo las arterias hipogástricas. Los resultados fueron evaluados mediante un examen teórico práctico. Resultando aprobados el 100% en el examen teórico, en el práctico un 92.9% logró la competencia y un 7.1% no. Se presentó una complicación, siendo la lesión de una vena hipogástrica, la cual fue atribuida al exceso de confianza del cirujano. Finalmente, el adiestramiento se consideró eficaz al ver que un alto porcentaje de alumnos adquiriera la habilidad para realizar el procedimiento.



La eficacia y seguridad de la ligadura de arterias hipogástricas, ha sido publicada con rangos tan amplios como de 45% al 100%,<sup>3,5,6,7</sup> Esto depende de diversos factores para lograr el éxito o fracaso.

Diversos estudios han propuesto que en mujeres jóvenes la ligadura de arterias hipogástricas, logra cohibir una hemorragia pélvica en forma eficaz, además de ser bien tolerada. Y solo en pacientes mayores con aterosclerosis, queda limitada la ligadura de hipogástricas, debido a que la circulación de arteria lumbar, mesentérica superior, arterias circunflejas, iliacas profundas e inferiores no son suficientes para mantener la perfusión colateral.<sup>14</sup>

En la literatura mundial se han publicado 27 casos de placenta percreta con invasión vesical;<sup>13</sup> de los cuales en 25 casos se realizaron histerectomía total y una subtotal, complementándose con 19 cistectomías parciales y 11 casos en los que se empleo ligadura de arterias hipogástricas, como ultima medida hemostática ante hemorragia masiva.

Se han publicado en la literatura complicaciones secundarias a oclusión arterial hipogástrica, tales como ligadura accidental de uréter, lesión de vena hipogástrica, o algunas más serias como necrosis y parálisis de glúteo, isquemia espinal o infarto del colón; con un alto índice de mortalidad.

J. Iliopoulos,<sup>14</sup> realizó un estudio en el servicio de cirugía vascular de la universidad de Kansas, en un periodo de 13 años donde registro 11 pacientes con complicaciones por ligadura de hipogástricas, demostrando que hubo otros factores asociados para presentar la complicación. Por ejemplo; los pacientes estudiados tenían una edad mayor, con un promedio de 67 años, 2 tenían diabetes, 5 hipertensión arterial y una paciente había sido sometida a radioterapia.

Tres pacientes presentaron claudicación por ligadura de arterias hipogástricas; ocho presentaron déficit neurológico evolucionando con paraplejia, disminución de fuerza muscular y baja sensibilidad al dolor además hubo cuatro casos con necrosis glútea y 2 disfunciones vesicales. La necrosis glútea se presentó del 4to al 7mo día posquirúrgico. La mortalidad fué de 63%, (8 casos) que fueron atribuidos a necrosis glútea y sepsis. Finalmente se concluye que no son frecuentes este tipo de complicaciones, luego de ver solo 11 casos en 13 años, además de estar relacionadas a otros factores como edad extrema de la paciente y a la arteriosclerosis.<sup>14</sup>

La ligadura de uréter es la lesión más frecuente en la cirugía obstétrica de urgencia, presentando un riesgo mayor cuando se aborda el retroperitoneo en la ligadura de arterias hipogástricas, de ahí que el cirujano deba conocer con exactitud la anatomía, así como tener una amplia experiencia de abordar el retroperitoneo con fines de disminuir la tasa de complicaciones.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

En el útero pueden existir raras malformaciones arteriovenosas que contribuyen a hemorragia, que en ocasiones suele ser de difícil manejo. Se han identificado factores que pueden predisponer a la malformación arteriovenosa como la exposición a dietilestilbestrol, cirugía ginecológica al ligar vasos uterinos generando fístula arteria y vena, neoplasias y la enfermedad trofoblástica.<sup>11,12</sup>

El incremento de sangre y proliferación de vasos sanguíneos durante el embarazo, en presencia de malformaciones arteriovenosas se torna peligroso, que justificaría prohibir el embarazo.<sup>11</sup>

La circulación colateral de la pelvis se ha demostrado previo a la oclusión arterial de hipogástricas. Los vasos colaterales tienen apariencia de sacacorchos, siendo difícil distinguirlos con seguridad entre las extensiones colaterales de la pelvis y las áreas de malformaciones vasculares.<sup>12</sup> En el estado normal del sangrado pélvico, la circulación colateral es extremadamente efectiva; Burchell estudio los efectos de la ligadura proximal bilateral de arterias hipogástricas y no encontró evidencia de isquemia en ningún órgano pélvico después del procedimiento.<sup>2</sup> El demostró que la circulación colateral se convierte funcional en unos minutos y el resultado de la alteración hemodinámica, es una baja temporal en la presión. El último fenómeno se considera como base para el control hemostático en la ligadura de arterias hipogástricas, en el manejo de sangrado uterino severo.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

La ligadura de arterias hipogástricas es un procedimiento quirúrgico que encuentra su indicación precisa en sangrados que no responden al tratamiento preliminar, procedentes del útero, cervix, piso pélvico y vagina, es decir de un territorio irrigado por las ramas viscerales de las arterias hipogástricas.<sup>3,4,5,6,7,13</sup>

Posterior a la ligadura arterial hipogástrica, la presión de flujo desciende inmediatamente en el 77% si es unilateral y hasta 85% si es bilateral, por otra parte el flujo sanguíneo disminuye en 49%, con lo que disminuye la pérdida sanguínea y favorece la hemostasia.<sup>2,21</sup>

La utilidad de embolización arterial selectiva es la misma que la ligadura de arterias hipogástricas, teniendo como objeto principal cohibir la hemorragia secundaria a embarazo cervical, placenta acreta, placenta previa, atonia uterina, embarazo abdominal en piso pélvico, en algunos casos de cáncer, así como en la conservación del útero con el fin de conservar de la fertilidad.

En la actualidad hospitales donde se cuenta con radiología intervencionista, es factible realizar embolización arterial en casos de hemorragia aguda, realizada por acceso percutáneo con guía angiográfica, seguido de embolización de partículas de gelfoam.<sup>8,9,10</sup>

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Este método tiene la ventaja de identificar del sitio de sangrado, permitiendo la embolización arterial selectiva, para conservar el útero y preservar la fertilidad, disminuyendo el resangrado post emboloterapia. La desventaja principal es que la mayoría de los hospitales no cuenta un servicio de radiología intervencionista que permita realizar este procedimiento en forma oportuna, de ahí que la ligadura de arterias hipogástricas sea un recurso alternativo en el control de hemorragia obstétrica.

El tiempo quirúrgico de la embolización arterial es en promedio de 167 minutos, el cual a veces es mayor que el ocupado para la ligadura de arterias hipogástricas.<sup>8</sup> El fracaso de la embolización para el control de hemorragia obstétrica, puede complementarse con histerectomía y ligadura de arterias hipogástricas.

Las técnicas de embolización endovascular han mostrado una eficacia de más del 90% según los diversos estudios publicados. Las complicaciones se presentan en un 6%, siendo la más común la fiebre, que dura en promedio 3 días y la infección. No hay reportes de muerte o isquemia irreversible del útero atribuida al procedimiento.<sup>8,9</sup>

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

En el hospital "Dr. Miguel Silva" de SSA de Morelia, se atendieron en el año 2001; 5419 eventos obstétricos, de ellos, 4044 por parto y 1375 por cesárea, presentando algunos de ellos hemorragia obstétrica en algún grado, resolviéndose en la mayoría de los casos mediante manejo conservador y solo un pequeño porcentaje, evoluciono a lo incontrolable.

La tasa de mortalidad materna por hemorragia obstétrica se ha situado en nuestro hospital alrededor del 30%, comparado con el 29% de IMSS la Raza. De 1997 a 1999, se presentaron 34 muertes maternas en el hospital "Dr. Miguel Silva" de ellas 23 (65%) por causa obstétrica directa y 11 (35%) por causa indirecta, destacando la hemorragia como primera causa de muerte materna con una tasa de 32%. Determinando una tasa de mortalidad global en los 3 años de 240.2 por 100 000 nacidos vivos.<sup>16</sup>

En el año 2000, se realizaron en nuestro hospital 26 histerectomías obstétricas por hemorragia, encontrando una incidencia del 0.48%. En 98% de los casos cedió la hemorragia con la histerectomía, mientras en un 2% no se logró cohibir el sangrado, evolucionando a un desenlace fatal.<sup>17</sup> A diferencia de lo publicado por el hospital de ginecología y obstetricia del IMSS, en 1983; donde se practicaron 134 histerectomías por hemorragia, de las cuales fracasaron un 33.5% en el intento de cohibir la hemorragia obstétrica.<sup>3</sup>



## ANATOMIA DE LA REGION Y ARTERIAS HIPOGASTRICAS.

La arteria iliaca interna o hipogástrica es rama directa de la iliaca primitiva; la cual emite 11 ramas que se clasifican en intra pélvicas y extra pélvicas.<sup>18</sup>

### INTRAPELVICAS VISCERALES:

umbilical,  
vesical inferior,  
hemorroidal media,  
uterina,  
vaginal.

### PARIETALES:

ílio lumbar,  
sacra lateral.

### EXTRAPÉLVICAS:

obturatriz,  
glúteas superficial y profunda,  
isquiática,  
pudenda interna.

La arteria iliaca primitiva pasa a nivel de la articulación sacro iliaca, para hacer su entrada en la pelvis y dar origen a la bifurcación de la arteria iliaca externa e hipogástrica. La arteria hipogástrica se continua hacia abajo y adentro, con apenas 4cm de longitud. Guardando intima relación con el uréter, el cual cruza por delante y adentro.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## ABORDAJE QUIRURGICO EN LIGADURA DE HIPOGASTRICAS.

Hay básicamente cuatro formas de abordar las arterias hipogástricas. Tres de ellas por vía abdominal anterior y una por la región inguinal.

En la vía abdominal, una opción para abordar las hipogástricas, es mediante tacto identificar el promontorio y a su lado la articulación sacro iliaca, teniendo como base que a este nivel se encuentra la iliaca primitiva. Procediendo a incidir el retro peritoneo por debajo del promontorio, siguiendo la dirección del uréter y por fuera de él, desplazándolo con separador de Drivers para facilitar la exposición del campo quirúrgico. Recordemos que él uréter puede ser identificado por estímulo de presión al visualizar su movimiento reptante<sup>18</sup>

Una segunda forma consiste por medio de una incisión horizontal del retroperitoneo en la línea media a nivel del promontorio, por la cual se pueden alcanzar ambas arterias hipogástricas.<sup>18</sup> Una tercera, a través del ligamento ancho, cuando no se ha realizado histerectomía; dado a que directamente se cae sobre los uréteres, los cuales cruzan las arterias hipogástricas.<sup>18</sup> Cuarta y última; por una incisión de 2cm por encima del ligamento de Poupart, empezando cerca del anillo inguinal externo y continuando hacia arriba y afuera paralelo al Poupart, hasta la espina iliaca antero superior incidiendo piel, aponeurosis del oblicuo mayor, menor, músculo transverso y su aponeurosis, evitando nervios abdomino genitales mayor y menor que se encuentran entre el músculo oblicuo menor y transverso, se desplaza el peritoneo a la línea media y hacia arriba para exponer la arteria hipogástrica.<sup>19</sup>

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



En todos los casos se disecciona tejido areolar e identificación de la bifurcación de la íliaca primitiva para reconocer la arteria hipogástrica. A 2cm de la bifurcación, se pasa una pinza de ángulo y disecciona la arteria hipogástrica de la vena hipogástrica, teniendo cuidado de no lesionar la vena, se pasan 2 sedas del uno, separadas una de la otra aproximadamente 1cm y se anudan sin necesidad de cortar la arteria.<sup>18,19</sup> En la actualidad se ha postulado la utilidad de catgut crómico del 1 para su ligadura.

Se realiza ligadura arterial bilateral, teniendo en cuenta las variantes en el lado izquierdo, donde la arteria se sitúa a 2cm más afuera de la línea media y hacia abajo.<sup>18</sup>

Se debe tener cuidado de no lesionar el sigmoides. Y culminando la ligadura, se aplicara cierre del peritoneo con puntos simples, y se deja penrose por contrabertura. En pocos casos se procede a empaquetamiento tipo Mickulicz, justificándose en sangrado por coagulación intravascular diseminada.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

La circulación colateral es muy importante y amplia por ejemplo; se han descrito al menos 3 sistemas colaterales de anastomosis: Ilio lumbar con rama de la aorta abdominal, sacra lateral con sacra media, ramas de la aorta y la hemorroidal superior con la hemorroidal media.<sup>20</sup>

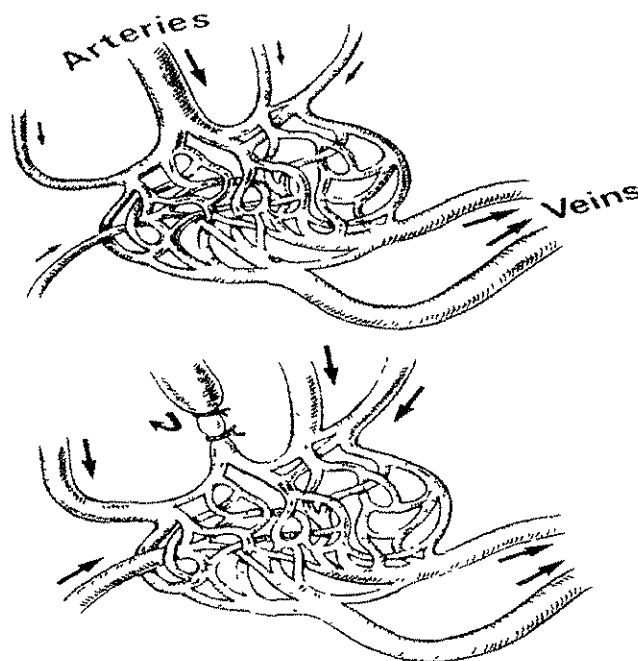


Fig. 6. Schematic representation of the arterial and venous circulation of the common hepatic artery and celiac trunk and their collaterals. The pressure in the arterial circulation at a given point is equal to the pressure in the venous circulation at the corresponding point. The pressure in the venous circulation is higher than in the arterial circulation. The difference is smaller, the more proximal the point is.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## JUSTIFICACION.

Al considerar la problemática de algunas pacientes que desarrollan hemorragia obstétrica incoercible, en quienes existe el antecedente de uno o varios intentos quirúrgicos hemostáticos y a pesar de ello persisten con sangrado en el lecho quirúrgico, con la desventaja de encontrar la anatomía distorsionada por grandes hematomas discantes. Queda como alternativa de último recurso, la ligadura de arterias hipogástricas.<sup>5,6,7</sup> o bien en otro de los casos la embolización arterial selectiva.<sup>8,9,10,11</sup> De ellas, la primera es factible realizar en nuestro hospital a diferencia de la segunda, al quedar limitada por equipo y personal de radiología intervencionista.

En mi adiestramiento como residente de ginecología y obstetricia, nace la inquietud de ofrecer un recurso alternativo a las pacientes con hemorragia incoercible, en quienes se ha fracasado con el manejo convencional, teniendo como objetivo preservar la vida y disminuir la tasa de mortalidad por hemorragia en el hospital "Dr. Miguel Silva". De esta forma, el cirujano obstetra brindaría una opción más en el control de la hemorragia cuando otras medidas hemostáticas han fracasado, de ahí que nazca el tomar como procedimiento alternativo la ligadura de arterias hipogástricas; procedimiento que se conoce y practica desde la obstetricia del siglo XIX.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**OBJETIVO:**

Evaluar la técnica de ligadura de arterias hipogástricas, como alternativa en hemorragia obstétrica incoercible en hospital Gral. "Dr. Miguel Silva".

**MATERIAL Y METODOS.**

En un estudio retrospectivo, transversal, y descriptivo, realizado en el hospital general "Dr. Miguel Silva" de la SSA en la CD. de Morelia, en el periodo de febrero 1998 a febrero del 2002, se analizaron los expedientes de pacientes de quienes se planeo realizar ligadura de arterias hipogástricas. El estudio se baso en la revisión de expedientes de pacientes sometidas a ligadura de arterias hipogástricas. Formándose dos grupos de pacientes. El grupo A, pacientes operadas en el hospital "Dr. Miguel Silva" y grupo B, pacientes operadas en otro hospital. Quedando excluidos pacientes que inicialmente estaba indicada la ligadura de arterias hipogástricas y finalmente no se realizo.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**OBJETIVO:**

Evaluar la técnica de ligadura de arterias hipogástricas, como alternativa en hemorragia obstétrica incoercible en hospital Gral. "Dr. Miguel Silva".

**MATERIAL Y METODOS.**

En un estudio retrospectivo, transversal, y descriptivo, realizado en el hospital general "Dr. Miguel Silva" de la SSA en la CD. de Morelia, en el periodo de febrero 1998 a febrero del 2002, se analizaron los expedientes de pacientes de quienes se planeo realizar ligadura de arterias hipogástricas. El estudio se baso en la revisión de expedientes de pacientes sometidas a ligadura de arterias hipogástricas. Formándose dos grupos de pacientes. El grupo A, pacientes operadas en el hospital "Dr. Miguel Silva" y grupo B, pacientes operadas en otro hospital. Quedando excluidos pacientes que inicialmente estaba indicada la ligadura de arterias hipogástricas y finalmente no se realizo.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Las variables estudiadas fueron: edad, paridad, causa de hemorragia, intentos hemostáticos fallidos, hemorragia estimada, fase del estado de shock, hemoderivados transfundidos, tiempo transcurrido a ligadura de arterias hipogástricas, hallazgos y tiempo quirúrgico, empaquetamiento tipo Mickculicz, así como la deambulaci3n, micci3n, complicaciones por cirugía y 3xito o fracaso del procedimiento.

La gravedad del estado de shock hipovolemico, se baso en la perdida sanguínea descrita por el colegio americano de cirujanos. Clasificándose mediante el porcentaje de perdida sanguínea en:

Fase 1: perdida de volumen del 15%.

Fase 2: perdida de volumen de 15 al 30%

Fase 3: perdida de volumen de 30al 40%

Fase 4: perdida de volumen de más del 40%

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

## RESULTADOS.

Se revisaron 8 expedientes de pacientes que tenían indicación de realizar ligadura de arterias hipogástricas. Se Incluyeron 7 expedientes y 1 se excluyo, debido a que la paciente falleció antes del procedimiento.

De las pacientes incluidas en el presente estudio; 3 formaron el grupo A y 4 el grupo B. En ambos casos, las pacientes presentaron hemorragia obstétrica incoercible. Las pacientes del grupo A presentaron la hemorragia en nuestro hospital y tras el fracaso de la terapéutica farmacológica y quirúrgica conservadora, se procedió a la ligadura bilateral de arterias hipogástricas, realizadas por el autor del presente trabajo. El grupo B; se trato de pacientes atendidas y manejadas en otro medio hospitalario, donde presentaron la hemorragia masiva y luego de varios intentos quirúrgicos hemostáticos fallidos, se sometieron a ligadura de arterias hipogástricas y finalmente fueron referidas a nuestro hospital.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

En el grupo A; la edad de las pacientes fué de 18 a 35 años, mientras que el grupo B; fué de 19 a 38 años. Fig. 1

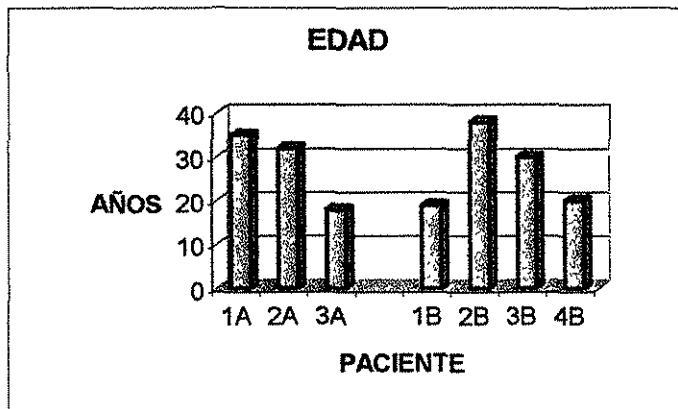


Fig. 1

El número de gestaciones que tenían las pacientes del grupo A, fué de 1 a 9. Y en el grupo B; de 1 a 8 gestas, destacando la presencia de dos primigestas. Fig. 2

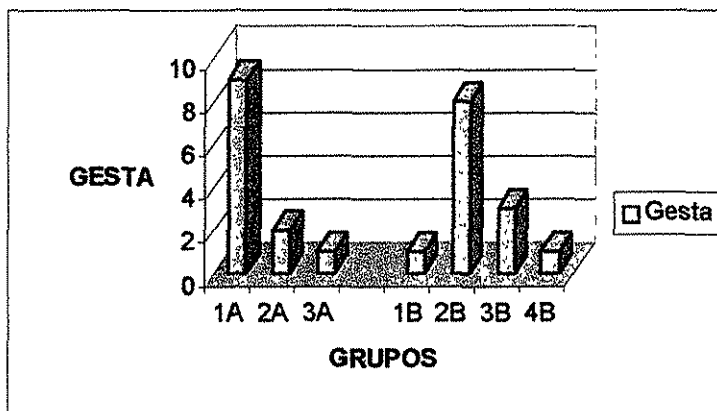


Fig. 2

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



En dos pacientes del grupo A, se intento cuando menos una revisión del canal de parto, sin lograr cohibir la hemorragia, por lo que se recurrió a un segundo intento hemostático como la histerectomía, que resulto ineficaz, debido a que los desgarros involucraron los vasos uterinos, que formaran grandes hematomas en retro peritoneo y persistencia de sangrado de piso pélvico, dificultando la hemostasia. En la tercera paciente se realizo revisión de la cavidad sin éxito, debido a atonia uterina y laceración del miometrio tras un alumbramiento manual brusco. En el grupo B; se intentaron más revisiones de canal de parto y de cavidad uterina, hasta en 2 ocasiones, sin lograr cohibir el sangrado, por lo que se sometieron a un tercer intento como la histerectomía. Fig. 3

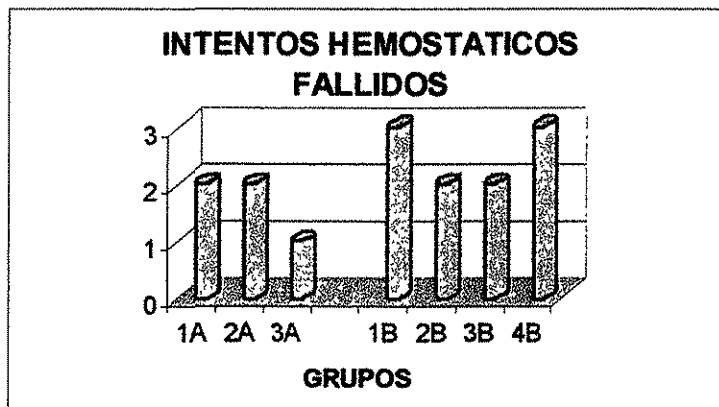


Fig. 3

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Las causas de sangrado del grupo A se originaron de manera distinta, ejemplo; una presento la hemorragia posterior a realizarle maniobra de kristeller, que ocasiono desgarro colpo cervical involucrando el callado de la arteria uterina, arteria vaginal y ramas de lado izquierdo así como la formación de un hematoma disecante en retro peritoneo y ligamento ancho. Fracasando la histerectomía en el intento de cohibir el sangrado, de pequeñas ramas del callado de la uterina y vaginal.

La segunda paciente presento a su ingreso plaquetas de 51 000 por púrpura trombocitopenica ideopática en un embarazo de 39semanas, con producto transverso, cesárea previa y trabajo de parto, por lo que se interviene de cesárea presentando en el postoperatorio atonia uterina por infiltración de útero y hematoma disecante de la hysterorrafia. Persistiendo sangrado de piso pélvico luego de la histerectomía. El tercer caso, resulto de un mal manejo en el alumbramiento de placenta, lo que ocasiono laceración del miometrio, mostrando un útero en reloj de arena además de presentar atonia uterina.

En el grupo B, las causas se debieron a desgarros. Por ejemplo; en el primer caso se presento después de un parto con producto macrosómico, ocasionando desgarro de cervix, fondo de saco vaginal, arteria uterina izquierda, con formación de gran hematoma retro peritoneal, que impidió al cirujano identificar el sitio de sangrado.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

El segundo caso, se presento en una paciente con 2 cesáreas previas y trabajo de parto con 8cm de dilatación; que al someterse a cesárea iterativa se complica con desgarro de cervix, 1/3 superior de vagina, lesión de arteria vaginal y uterina izquierdas, que tras la histerectomía no se logro la hemostasia de la arteria vaginal al no distinguir el sitio de sangrado por la formación de hematoma retro peritoneal. Un tercer caso se presento en una paciente con síndrome de HELLP a quien se le aplico fórceps y como consecuencia presentara múltiples desgarros de canal de parto y atonia uterina por útero de couvauliere. Presentando sangrado de piso pélvico posterior a la histerectomía. En el cuarto caso, el sangrado se presentó a los 18 y 23 días de la cesárea, posterior a la dehiscencia de la histerorrafia, sometiéndose a histerectomía subtotal, persistiendo sangrado del muñón, vasos arteriales lesionados y piso pélvico. Tabla1

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

CASO	DX INICIAL	CAUSA	ORIGEN DE HEMORRAGIA	CIRUGÍA PREVIA	HALLAZGOS	ULTIMA CIRUGIA	TIEMPO QX
<b>GRUPO A</b>							
<b>PACIENTES OPERADAS EN EL HOSPITAL DR MIGUEL SILVA</b>							
1A	Emb Gem P. Expulsivo Gesta 9	Kristeller	Desgarro uterino	HTO	Desgarro de cañado Arteria uterina y vaginal izq gran hematoma retroperitoneal	LAHI	1.30Hs
2A	Emb 39sg transv T de P Gesta 2	Púrpura trombocitopenica	Útero Couvaulier y hematoma de histerografía	HTO	Sangrado de piso pélvico no identificable	LAH	2.20Hs
3A	Emb 39sg parto eutóico Gesta 1	Alumbramiento manual brusco	Útero atónico en reloj de arena	-	-	LAH	2.30Hs
<b>GRUPO B</b>							
<b>PACIENTES REFERIDAS OPERADAS EN OTROS HOSPITALES</b>							
1B	PO cesárea 23 días Gesta 1	Dehiscencia de Histerografía	Histerografía	HTS	Mufón cervical sangrante, lesión de vasos uterinos y piso pélvico	LAH	7Hs
2B	Parto distóico Gesta 8	Macrosomia	Desgarro colpo cervical y arteria y uterina izq.	HTOSOB	Hematoma retroperitoneal, desgarro vaginal y sangrado no identificable	LAH+M	6.30Hs
3B	Cesárea iterativa T de P Gesta 3	T de P avanzado	Desgarro trans cesárea de cerviz hasta 1/3 sup. de vagina arteria uterina y vaginal izquierda	HOT	Sangrado de piso pélvico	LAH+M	7.30Hs
4B	Parto o/ fórceps Gesta 1	Fórceps y Heliop	Múltiples desgarros vaginales y atonia uterina por útero de Couvauliere	HTO	Sangrado de piso pélvico	LAH	2.30Hs.
<p><b>HTO (histerectomía total obstétrica) SOB (salpingooforectomía bilateral) HTS (histerectomía subtotal)</b>  <b>LAH (ligadura de arterias hipogástricas) M. (Michalitz) T de P (trabajo de parto)</b></p>							

La magnitud de pérdida sanguínea en el grupo A fué de 2000ml a 3500ml, mientras en el grupo B la pérdida de sangre se estimo de 4500ml a 12000m. Fig. 4

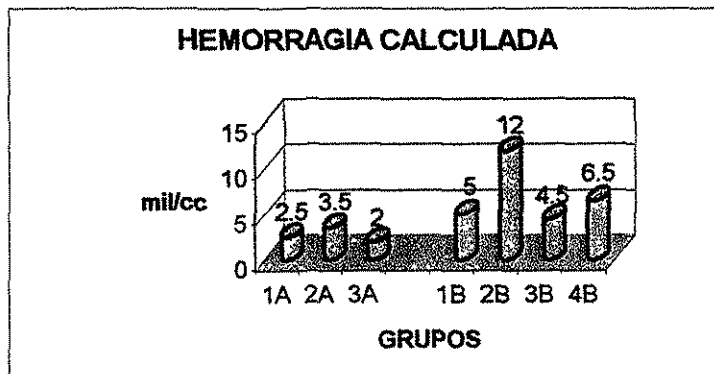


Fig.4

La restitución de hemoderivados de las pacientes del grupo A, fué en forma oportuna y en cantidad adecuada. Las pacientes del grupo A recibieron de 2 a 9 paquetes globulares, con una media de 6 paquetes globulares, así como plasmas y concentrados plaquetarios descritos en la FIG 5.

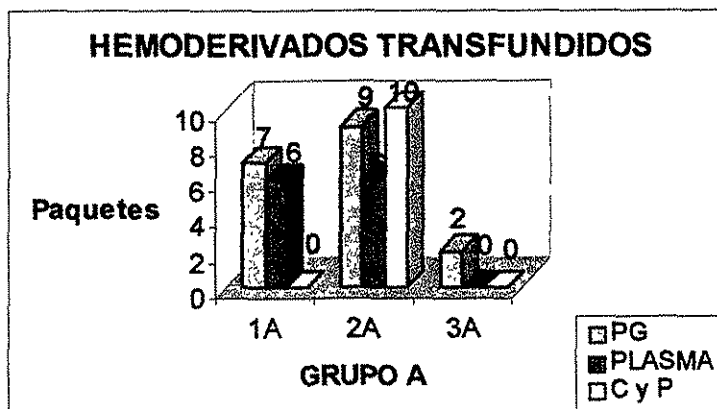


Fig. 5

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

En las pacientes del grupo B, se transfundieron de 3 a 16 paquetes globulares, con una media de 8.5 paquetes transfundidos. Aun que por la magnitud de la hemorragia en algunos casos podemos decir fué insuficiente. En ambos grupos, además de restituir glóbulos rojos se empleo como parte de la terapéutica la transfusión de concentrados plaquetarios, crioprecipitados y plasmas referidos en la FIG6.

En el grupo A, se presentaron dos casos en fase 2 y uno en fase 4, mientras que en el grupo B, cuatro pacientes evolucionaron a fase 4.

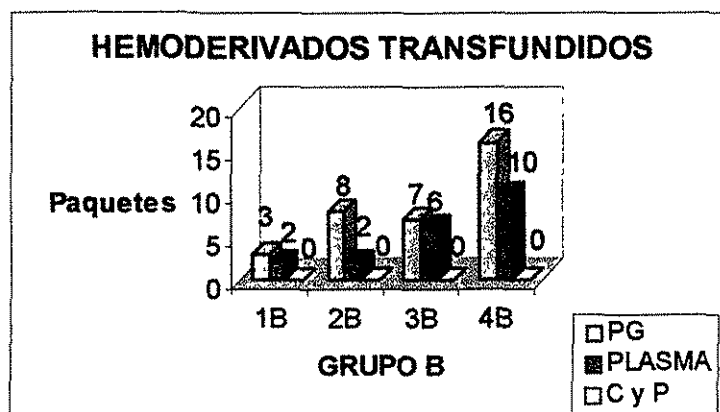


Fig.6

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

El tiempo transcurrido antes de la ligadura de arterias hipogástricas en el grupo A, fue de 30 min. A 10hs. En el grupo B, el tiempo transcurrido fue de 3hs. A 20hs. En la figura 7, observamos como el tiempo transcurrido en la toma de la decisión quirúrgica de ligar las hipogástricas fue más evidente en el grupo B a comparación del grupo A. Fig.7

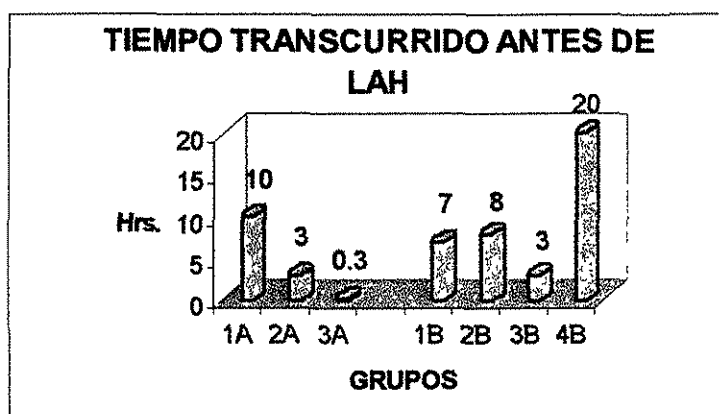


Fig.7

Se tomo como referencia el tiempo quirúrgico del procedimiento hemostático definitivo, que incluyo en la mayoría de los casos la histerectomía y la ligadura de arterias hipogástricas, con excepción de la tercer paciente del grupo A y cuarta del grupo B a quien la ligadura arterial se realizo como único procedimiento.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

El tiempo quirúrgico de la histerectomía y ligadura de hipogástricas establecido en el grupo A fué de 2:20hr a 2:30hr, con una media de 2hr. En la tercer paciente del grupo A, a quien se conservo el útero, se realizo la ligadura de arterias hipogástricas en un tiempo quirúrgico de 1:30hr. Mientras en el grupo B, la histerectomía y ligadura de hipogástricas se realizaron en un tiempo de 6:30hr a 7:30hr, con una media de 7hr. La cuarta paciente del grupo B, se le había realizado histerectomía previamente, por lo que se realizo ligadura de arterias hipogástricas en esta última cirugía en un tiempo de 2:30hr. Fig.8 y 9

El empaquetamiento tipo Mickulicz, no fué necesario en las pacientes de grupo A, comparado con las del grupo B, quienes las cuatro ameritaban ser empaquetadas, tras el fracaso de ligadura de arterias hipogástricas. De ellas, dos fueron empaquetadas con 3 y 5 compresas, resultando eficaz en una de dos pacientes. Fig10

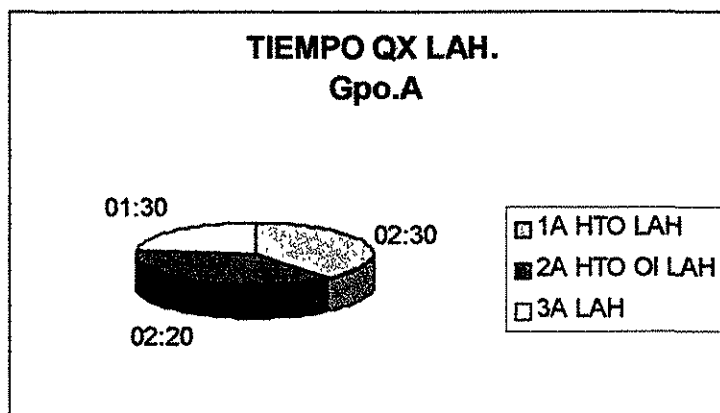


Fig.8

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



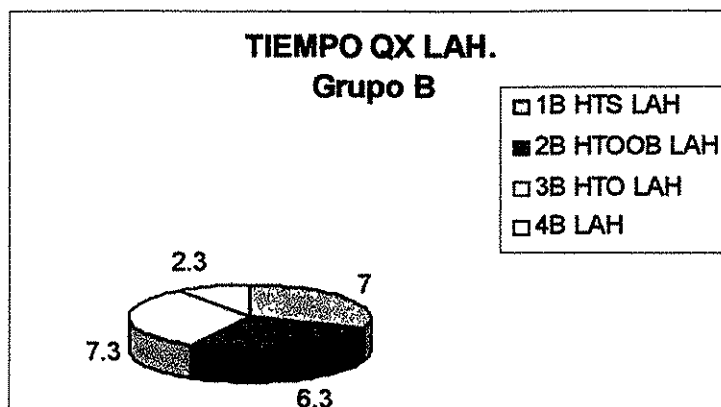


Fig.9

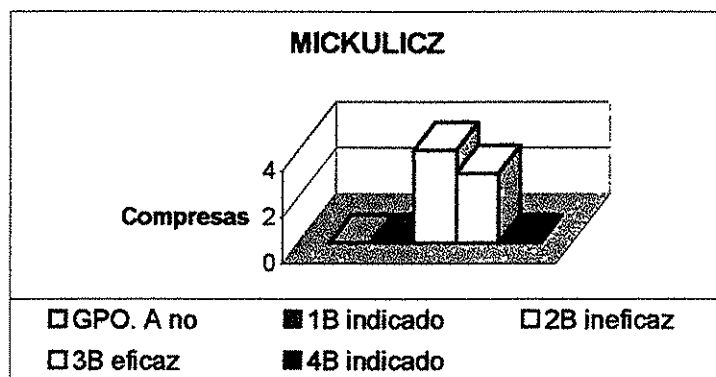


Fig.10

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

En el grupo A, en la primer paciente solo fue necesario ligar la arteria hipogástrica del lado izquierdo para cohibir la hemorragia, mientras que en la segunda y tercera se ligaron en forma bilateral las hipogástricas, lográndose cohibir la hemorragia en el 100% de ellas. No se hubo muertes en las pacientes operadas en nuestro hospital. Fig.11

La tercer paciente del grupo A; se trato de una primigesta de 18 años, que presentó hemorragia posparto por atonia uterina, en ella se decidió realizar ligadura bilateral de arterias hipogástricas, conservando el útero para lograr el control de la hemorragia y preservar la fertilidad.

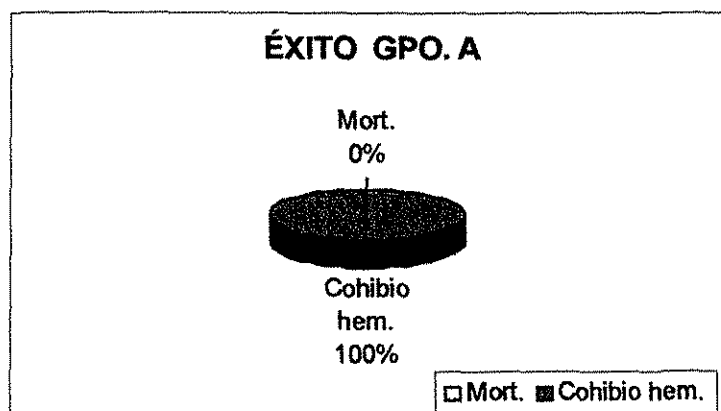


Fig.11

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

En el grupo B de las pacientes operadas la experiencia fue un tanto desalentadora, al ver que la hemorragia no se cohibió en 3 de 4 casos, consecuentemente se reflejo una mortalidad alta. En una paciente se logro cohibir el sangrado, aun que mencionare que fue atribuido al empaquetamiento de Mickulicz y no a la ligadura arterial, ya que en la paciente que se logró detener el sangrado se ligaron ambos ureteros. Fig.12

Las pacientes del grupo B en quienes el fracaso de la ligadura arterial fue evidente, se debió en la insistencia de revisiones de cavidad o canal de parto y consecuentemente el retraso en el diagnóstico y del procedimiento hemostático definitivo, deficiencia en la técnica quirúrgica reflejada en las complicaciones, la magnitud del sangrado por tiempos quirúrgicos prolongados y la falta de reposición de hemoderivados, llevando a la paciente a un estado de shock irrecuperable con la desventaja de enfrentar la coagulopatía por consumo, que enfrentaron 3 de las pacientes. Fig.13

En las pacientes del grupo A, no se presentaron complicaciones relacionadas con el acto quirúrgico. Solo en una de ellas, se presento una trombosis venosa profunda, luego de casi un mes de la cirugía, la cual no se relaciono directamente con el procedimiento. Fig.14

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

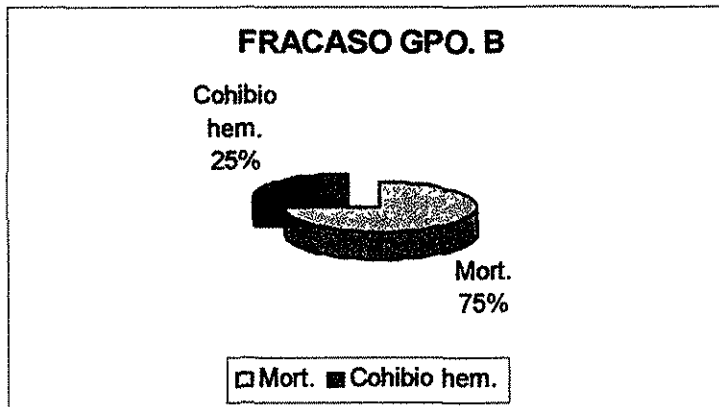


Fig. 12

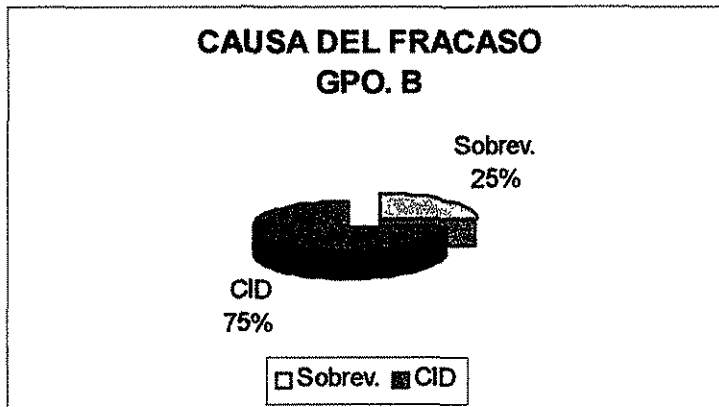


Fig. 13



Fig. 14

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

La evolución de las pacientes del grupo A, fue satisfactoria iniciando a deambular en promedio de tres días, la micción se dio espontánea al retiro de la sonda vesical, en un promedio de 4 días. Fueron dadas de alta del 3er a 8vo día sin complicaciones derivadas por la cirugía. Fig.15

De las complicaciones del grupo B, se observó una alta incidencia de ligadura de ureteros. Por citar un ejemplo, mencionaremos a la paciente que sobrevivió a una hemorragia masiva, donde el cese del sangrado se atribuyo al empaquetamiento de Mickulicz, ya que en el intento de ligar las hipogástricas, se ligo y secciono el uréter derecho a 14cm meato vesical, así como el izquierdo que se encontraba ligado a 10cm. Ambos fueron liberados y ferulizados con un catéter doble "J" realizando anastomosis termino terminal. La paciente presentó como consecuencia insuficiencia renal aguda por obstrucción, de la cual se recupero. En otro caso, se sospecho ligadura de ureteros vs arterias iliacas externas, sin lograr corroborar el diagnóstico, debido a que falleciera a los pocos minutos de ingreso por persistencia de sangrado, además de encontrarse en anuria y sin pulsos perceptibles en extremidades inferiores. Mencionaremos que los tiempos de estancia en nuestro hospital, de las tres pacientes que fallecieron fueron tan breves como 1min, 35min y 24hs. Se documentaron otro tipo de complicaciones, aunque estas relacionadas directamente con la hemorragia, como lo fue en un caso encefalopatía hipoxica, una que a su ingreso presentaba muerte cerebral falleciendo al minuto, tres con CID y una insuficiencia renal aguda, sin contar la ocurrida por la ligadura de ureteros, además una con edema agudo de pulmón. Fig.16

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

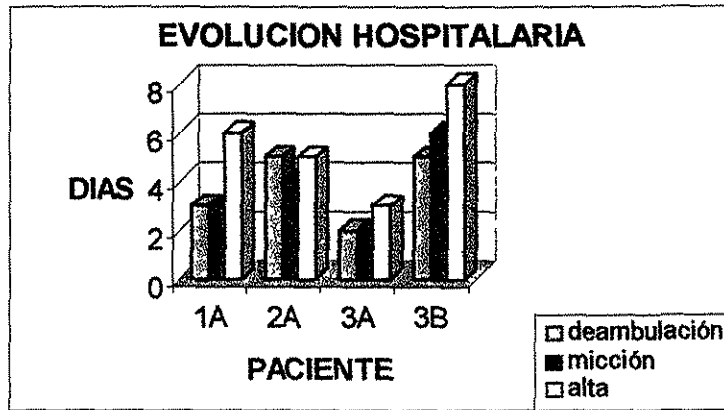


Fig.15

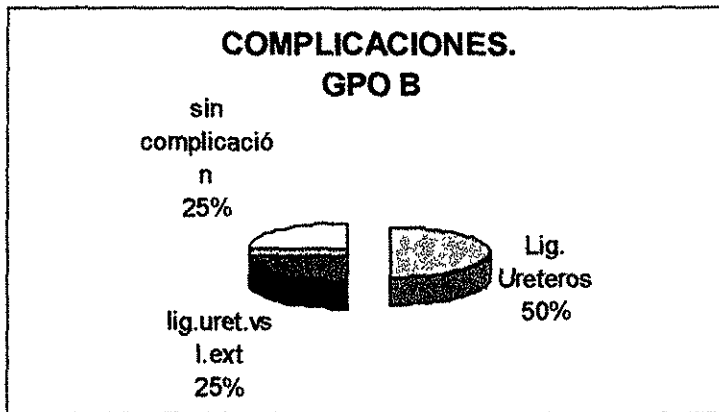


Fig.16

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

## DISCUSION Y CONCLUSIONES.

El éxito del grupo A, se obtuvo al tomar la decisión quirúrgica en forma oportuna, no perdiendo tiempo en múltiples intentos hemostáticos no justificados, por consiguiente la pérdida sanguínea no fue en extremo para comprometer funciones vitales. La transfusión de hemoderivados se realizó en forma oportuna y adecuada, además el tiempo quirúrgico en realizar la histerectomía y ligadura de arterias hipogástricas para lograr el control de la hemorragia fue óptimo, con un promedio de 2hr. Por último, la habilidad del cirujano para abordar el retro peritoneo, fué clave para lograr el éxito. En contraste, lo sucedido en el grupo B; donde se perdió tiempo en múltiples intentos hemostáticos fallidos, retrasándose en tomar la decisión de ligar arterias hipogástricas, favoreciendo mayor pérdida sanguínea, consumo de factores de coagulación y como consecuencia sangrado en capa que dificultara la hemostasia. La habilidad del cirujano para abordar el retro peritoneo, se reflejó limitada luego de ver las complicaciones que se presentaron en el intento de ligar las hipogástricas, además de persistir el sangrado al no cubrir su objetivo planeado, ligar las arterias hipogástricas. Al comparar los resultados obtenidos en nuestro estudio con los de la literatura mundial, encontramos alguna similitud con los reportados en la literatura, los cuales informan una eficacia tan variable que va de un 100% a un 45%.<sup>3,4,5,6,7</sup> Esto, según los diversos autores, depende en gran parte de la habilidad del cirujano para lograr el éxito, mientras que su fracaso se ha atribuido a falta del dominio en la técnica quirúrgica y las complicaciones derivadas del estado shock como de la coagulopatía por consumo. Concluyendo, la ligadura de arterias hipogástricas es un procedimiento poco conocido y su práctica exige conocimiento amplio de la región para evitar accidentes y graves consecuencias, ya que se trata de resolver los problemas ya existentes y no incrementar los que de por sí, solos son de suma gravedad.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Considero que la ligadura de arterias hipogástricas, es un recurso más en el control de la hemorragia incontrolable, siempre y cuando quede en manos de un cirujano hábil, con amplio conocimiento anatómico del retro peritoneo. Esta modalidad de tratamiento tendría valor en hospitales donde la embolización arterial selectiva no tiene aplicación, por lo que la ligadura de arterias hipogástricas sería una alternativa en el control de una hemorragia severa.

En el mundo, la ligadura de arterias hipogástricas se le ha considerado como una medida heroica, además de considerarse un procedimiento poco común entre los ginecobstetras. Este concepto en la actualidad debe cambiar, considerando la posibilidad de que forme parte del adiestramiento a obstetras como medida alternativa en la hemorragia obstétrica incoercible. Esto lo fundamento, en que la hemorragia obstétrica continúa ocupando el primer y segundo lugar de mortalidad materna en los hospitales.<sup>3,16</sup> De esta manera, los obstetras que enfrentan una hemorragia devastadora, tengan un último recurso que permita conservar la vida y en algunos casos la fertilidad. De aquí que derive en pensar en ligadura bilateral de arterias hipogástricas como método alternativo, una vez que han fracasado otros manejos.

El tiempo y la magnitud de la hemorragia son determinantes para definir el momento del tratamiento quirúrgico más apropiado para lograr la resolución del problema en el primer evento quirúrgico, con fin de evitar una reintervención. Así mismo, considerar el tiempo y magnitud del sangrado, el cual tiene impacto directo en el futuro del paciente; de ahí la necesidad de resolver la hemorragia con seguridad y rapidez, acortando el periodo de latencia y con ello los trastornos de la coagulación y fases irreversibles del estado de shock.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



**BIBLIOGRAFIA**

1. Kelly HA. Ligation of both internal iliac arteries for haemorrhage in hysterectomy for carcinoma uteri. Bull Johns Hopkins Hosp. 1894;5:53
2. Burchell, RC. Internal iliac artery ligation hemodynamics. Obstet Gynecol 1964;24:737-739.
3. Torreblanca NE, y col. Ligadura de arterias hipogástricas, analisis de 400 casos. Gineco y Obst de Mex 1993;61:242-246.
4. García López, et al. Ligadura de arterias hipogástricas; seguridad y eficacia de un programa de adiestramiento. Gineco y Obst Mex 2001;69:443-447.
5. Stephen E. The efficacy of internal iliac artery ligation in obstetrics haemorrhage. Surgery gynecology obstetrics 1985;160:250-253
6. Sack RA. Bilateral internal iliac artery ligation to control obstetrics and gynecologic haemorrhage, a ten year review at the community hospital level. Am J Obst Gynec 1973;716:493:497.
7. Evans S. The efficacy of internal iliac artery ligation in obstetrics haemorrhage. Surg Ginecol Obstet 1985;160:250:252
8. William M, et al. Angiografic embolization in the management of hemorrhagic complications of pregnancy. Am J Obstet Gynecol 1992;166:493-497.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**ESTA TESIS NO SALF  
DE LA BIBLIOTECA**

9. E. Hansch, et al. Pelvis arterial embolization for control of obstetrics hemorrhage: a five-year experience. *Obstet Gynecol* 1999;180:1454-1460.
10. L Borgatta, Et al. Pelvis embolization for treatment of hemorrhage related to spontaneous and induced abortion. *Am J Obstet Gynecol* 2001;185:530-536.
11. U. Beller, et al. Congenital arteriovenous malformation of the female pelvis: A gynecologic perspectiva. *Am. J. Obstet Gynecol* 1988;159:1153-1160.
12. Noguera Sanchez, et al. Malformaciones arteriovenosas del útero. Revisión de la literatura. *Ginec Obst Mex* 1997;65:258-260.
13. departments of urology and obstetrics and gynecology, Aga Khan University hospitall, Karachi Pakistan. Placenta percreta with blandder invasión as a cause of life threatening hemorrhage. *The J of Urology* 2000;164:1270-1274.
14. J. Iliopoulos, et al. The critical hipogastrics circulation. *The A J of Surgery*. Dec 1987;154:671-675.
15. Vedantham et al. Uterine artery embolization: An underused method of controlling pelvis hemorrhage. *AM J Obstet Gynecol* 1997;176:938-948.
16. Cruz Z. Mortalidad materna en el hospital Dr. Miguel Silva: tesis 2000;1:16-17.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

17. Ramos B. Histerectomía obstetrica en el hospital Dr Miguel Silva  
Tesis: 2001;1:15
18. Medicina en ginecología, obstetricia y perinatología. HGO n.3  
IMSS. CMN la Raza. 266-272
19. Greenhill. Cirugía ginecologica 232-233.
20. Burchell R C. internal iliac artery ligation aortograms. Am J Obst  
Gynec 1966;94(1)117-124

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN