

11217
94 10j

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



Facultad de Medicina
División de Estudios de Postgrado
Hospital de Gineco-Obstetricia No. 3
Instituto Mexicano del Seguro Social

LIGADURA DE ARTERIAS HIPOGASTRICAS

TESIS DE POSTGRADO
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
Médico Especialista en Gineco-Obstetricia
P R E S E N T A E L
Dr. Andrés Vicente Vela Vizuet



MEXICO
TIENES QUE
FALLA EE DRUGS

1987



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 está 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.

INDICE

	PAG.
INTRODUCCION	1
MATERIAL Y METODOS	4
RESULTADOS	5
CUADROS	9
DISCUSION	19
CONCLUSIONES	30
BIBLIOGRAFIA	32

I N T R O D U C C I O N

La primera Ligadura de las Arterias Hipogástricas de la que se tiene conocimiento fué realizada en forma unilateral por Stephens en 1812, por un aneurisma gluteo (9). En 1888 Baumgartner ligó ambas Arterias Hipogástricas para el control de una hemorragia ocasionada por un Carcinoma Uterino (9, 19). Posteriormente Howard Kelly en Baltimore reportó resultados satisfactorios con la ligadura bilateral de dichas arterias, como un medio para controlar la hemorragia pélvica en cirugía para carcinoma cervicouterino, con el fin de facilitar la Histerectomía. (9, 18, 19).

En 1896 Quenu preconizó el uso rutinario y precoz de la Ligadura de ambas Arterias Hipogástricas en la resección abdominoperineal para el C.A.-colorectal (9). Pryor en New York sugirió la ligadura de ambas arterias en tumores pélvicos inoperables (18). Kronig en 1902 recomendó la Ligadura Bilateral de las Arterias Hipogástricas y de ambas

arterias ováricas para evitar la hemorragia en el tratamiento del Carcinoma Cervicouterino, reportó tres casos con buenos resultados. (18). En 1938-
Levinthal y Lash revivieron el interés por esta -
técnica con su reporte de 5 casos de ligadura de-
dichas arterias para cohibir la hemorragia en el-
tratamiento del Carcinoma Uterino. El éxito obte-
nido fué altamente satisfactorio. En 1961 Reich-
y Nechtow en Chicago enfatizaron la importancia -
de la ligadura de estas arterias e ilustraron las
indicaciones para su uso. Ellos estudiaron 76 -
pacientes sometidas a este procedimiento efectua-
do en una gran variedad de indicaciones obstétricas
y ginecológicas. La Ligadura Bilateral de -
las Arterias Hipogástricas ha sido utilizada ade-
mas para el control de la hemorragia post partum-
(16), durante las intervenciones quirúrgicas obs-
tétricas y ginecológicas (18), en el sangrado pél-
vico post operatorio y en la hemorragia pélvica -
masiva secundaria a traumatismos pélvicos (5, 9,-
19).

Hasta ahora la Ligadura de las Arterias -
iliacas internas ha sido un método poco conocido -
y practicado. Sin embargo, se ha reportado como -
un procedimiento de indudable valor para preser -
var, no solo la vida de paciente con hemorragia -
pélvica, sino como un método para preservar el -
útero en pacientes en quienes se desea preservar -
la fertilidad.

El objetivo por el cual decidimos emplear -
este tipo de cirugía en las pacientes con hemorra -
gia pélvica se basó fundamentalmente en aquella -
mortalidad materna por hemorragia en nuestro Hos -
pital ocupa el tercer lugar después de la pre- -
eclampsia-eclampsia y la infección.

M A T E R I A L Y M E T O D O S

Se estudiaron 20 pacientes a las cuales se les efectuó Histerectomía, tanto por indicaciones obstétricas como ginecológicas y quienes presentaron como complicación fundamental sangrado transoperatorio severo, a quienes se les efectuó Ligadura de las Arterias Hipogástricas unilaterales y de ambas arterias ováricas.

En todas las pacientes se estudiaron la edad, paridad, edad de la gestación, indicación de la histerectomía o la cesárea en su caso, técnicas quirúrgicas, tiempo quirúrgico, complicaciones transoperatorias, indicación de la Ligadura de las Arterias Hipogástricas, complicaciones post operatorias, morbilidad y mortalidad materna.

R E S U L T A D O S

Tres pacientes se intervinieron por padecimientos ginecológicos, y diecisiete por problemas-obstétricos.

La edad de las pacientes varió de veinte a 61 años y el promedio para las pacientes obstétricas fué de 31.4 años. La edad gestacional se aprecia en el Cuadro No. 1.

El peso de los productos se menciona únicamente para aclarar que siete de ellos eran prematuros con pesos inferiores a los 2,500 grs.

La resolución de la gestación fué por cesárea en catorce pacientes, en tres por parto y de éstos, dos fueron distócicos; uno por embarazo gemelar no diagnosticado, en el que el segundo gemelo por estar en situación transversa y con dorso inferior no se pudo efectuar la versión y otro en el cual se produjeron múltiples desgarros en las paredes vaginales y hematoma disecante del

segmento uterino. Otro más fué atendido en medio privado, por lo que se ignoran los detalles del mismo, sin embargo esta paciente llegó con múltiples laceraciones de paredes vaginales, con sangrado intraperitoneal y en el post operatorio inmediato de una Histerectomía Subtotal. (Cuadro No. III).

Se efectuó Histerectomía Total Abdominal en diecisiete pacientes y subtotal en tres, por causas ginecológicas fueron tres y por causas obstétricas diecisiete, de éstas tres fueron post parto y catorce trans o post cesárea. (Cuadro No. IV).

Hubo en total trece Ligaduras de las Arterias Hipogástricas efectuadas en el post operatorio de la Histerectomía y siete efectuadas en el mismo acto quirúrgico. (Cuadro No. V)

Las complicaciones apreciadas en esta cirugía se aprecian en el mismo cuadro. En la prime-

ra Laparotomía efectuada para cohibir el sangrado post operatorio, se efectuaron nueve Ligaduras de las Arterias Hipogástricas, además de desbrida - ción de hematomas, ligadura de pedículos, resecc - ción de muñon cervical, liberación de ureteros, - ligadura de arterias ováricas y reparación vesic - cal. En las cuatro pacientes restantes exclusiva - mente se efectuó en esta Laparotomía Ligadura de - vasos sangrantes, teniéndose que volver a reinter - venir en el post operatorio inmediato de la Lapa - rotomía, por persistencia del sangrado. (Cuadro - No. VI).

Las indicaciones de la Ligadura de las Arte - rias Hipogástricas se aprecian en el Cuadro No. - VII. De estas pacientes cuatro fueron reinterve - nidas por tercera ocasión: por sangrado de la ar - teria uterina, en una laceración de la arteria - hipogástrica, una ligadura floja, y laceración de vena cava en una mas. (Cuadro No. VIII). Ute - riormente hubo necesidad de efectuar una cirugía -

más en seis pacientes, como se aprecia en el Cuadro No. IX.

Las complicaciones post operatorias en estas pacientes fueron múltiples como se aprecia en el Cuadro No. X, incluyéndose tres muertes maternas, de las cuales dos murieron por Choque Séptico y una por Hemorragia Incontrolable.

LIGADURA DE LAS ARTERIAS HIPOGASTRICAS

EDAD DE LA GESTACION

(CUADRO No. 1)

SEMANAS	NUMERO
37 - 40	10
32 - 36	3
27 - 32	4
T O T A L	17

LIGADURA DE LAS ARTERIAS HIPOGASTRICAS

PESO DE LOS PRODUCTOS

(CUADRO No. II)

PESO	NUMERO
2,500 O MAS	9
1,000 A 2,500	4
NO CONSIGNADO	4
T O T A L	17

LIGADURA DE LAS ARTERIAS HIPOGASTRICAS

INDICACIONES DE LA CESAREA
(CUADRO No. III)

INDICACIONES	NUMERO
PLACENTA PREVIA CENTRAL TOTAL	8
- ITERATIVA	5
- D.C.F.	5
- PREECLAMPSIA	1
- SITUACION TRANSVERSA	1
- INFECCION DE VIAS URINARIAS	1
- CICATRIZ UTERINA PREVIA	1
- ANTECEDENTES DE DOS LEGRADOS	1
DESPRENDIMIENTO PREMATURO DE - PLACENTA NORMOINSERTA.	2
- PREECLAMPSIA SEVERA	1
ECLAMPSIA	1
SITUACION TRANSVERSA	1
ISOINMUNIZACION MATERNO FETAL	1
SE IGNORA	1
T O T A L	14

LIGADURA DE LAS ARTERIAS HIPOGASTRICAS

INDICACIONES DE LA HISTERECTOMIA

(CUADRO No. IV)

INDICACIONES	NUMERO
PLACENTA PREVIA CENTRAL TOTAL	8
- PLACENTA ACRETA	6
- PLACENTA INCRETA	1
- PLACENTA PERCRETA	1
- CICATRIZ UTERINA SEGMENTARIA - BAJA	1
- CESAREA ITERATIVA	5
- ANTECEDENTE DE DOS LEGRADOS - UTERINOS	1
ATONIA UTERINA	8
HEMATOMA DISECANTE DEL SEGMENTO	1
CARCINOMA CERVICOUTERINO IN SITU	2
MIOMATOSIS UTERINA	1
T O T A L	20

LIGADURA DE LAS ARTERIAS HIPOGASTRICAS

COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS DE LA HISTERECTOMIA

(CUADRO No. V)

COMPLICACIONES	NUMERO
HEMATOMAS	13
- DE LIGAMENTOS INFUNDIBULOPELVICOS	7
- DE LIGAMENTOS ANCHOS	4
- PREVESICALES	4
- RETROPERITONEALES	8
SANGRADO DE CUPULA VAGINAL	4
- SANGRADO DE FASCIA PERIVAGINAL	4
- SANGRADO DE MUÑON CERVICAL	3
SHOCK HIPOVOLEMICO	13
HEMOPERITONEO	13
ANEMIA AGUDA SEVERA	13
COAGULACION INTRAVASCULAR DISEMINADA	6
INSUFICIENCIA RENAL AGUDA PERENAL	4
LIGADURA BILATERAL DE URETEROS	1
LIGADURA UNILATERAL DE URETEROS	1

LIGADURA DE LAS ARTERIAS HIPOGASTRICAS

LAPAROTOMIA POST HISTERECTOMIA

(CUADRO No. VI)

OPERACION	NUMERO
LIGADURA DE ARTERIAS HIPOGASTRICAS	9
- DESBRIDACION DE HEMATOMAS	9
- LIGADURA DE PEDICULOS SANGRANTES	6
- SALPINGOFORECTOMIA UNI O BILATERAL	5
- LIGADURA DE ARTERIAS OVARICAS	4
- RESECCION DE MUÑON CERVICAL	2
- LIBERACION DE URETEROS	1
- REPARACION VESICAL	1
- MIKULICS	1
LIGADURA DE VASOS SANGRANTES	4
- DESBRIDACION DE HEMATOMAS	4
- LIGADURA DE PEDICULOS	4
TOTAL	13

LIGADURA DE LAS ARTERIAS HIPOGASTRICAS

I N D I C A C I O N E S

(CUADRO No. VII)

INDICACIONES	NUMERO
SANGRADO POST HISTERECTOMIA CON GRANDES HEMATOMAS	13
- DE INFUNDIBULOPELVICOS	11
- PREVESICALES	4
- DE CUPULA VAGINAL	4
- RETROPERITONEALES	8
- DE PEDICULOS	10
- DE FASCIA, CUPULA Y MUÑON CERVICAL	4
SANGRADO MASIVO TRANS HISTERECTO - MIA	7
T O T A L	20

LIGADURA DE LAS ARTERIAS HIPOGASTRICAS

SANGRADO PERITONEAL POSTLIGADURA

(CUADRO NO. VIII)

CAUSA DEL SANGRADO	NUMERO
SANGRADO DE ARTERIA UTERINA	1
LACERACION DE HIPOGASTRICA DERECHA	1
LIGADURA DE ARTERIA HIPOGASTRICA <u>IZ</u>	
QUIERDA FLOJA	1
LACERACION DE VENA CAVA DE 2 MM.	1
T O T A L	4

LIGADURA DE LAS ARTERIAS HIPOGASTRICAS

LAPAROTOMIA POR CAUSAS NO DEPENDIENTES DE LA LIGADURA.

(CUADRO No. IX)

CAUSAS	NUMERO
RETIRO DE MIKULICS	3
RESUTURA POR EVENTRACION	1
DESBRIDACION DE ABSCESO PERITONEAL	1
LIBERACION DE LIGADURA DE AMBOS URETEROS	1
T O T A L	6

LIGADURA DE LAS ARTERIAS HIPOGASTRICAS

COMPLICACIONES
(CUADRO No. X)

COMPLICACIONES	NUMERO
INSUFICIENCIA RENAL AGUDA PRERRENAL	8
COAGULACION INTRAVASCULAR DISEMINADA	7
PULMON DE CHOQUE	5
PERITONITIS	3
SHOCK SEPTICO	2
INSUFICIENCIA CARDIACA	1
MUERTES MATERNAS	3
SINDROME FEBRIL	3
HEPATITIS TOXICA	3
LIGADURA DE URETEROS UNI O BILATERAL	2
LESION VESICAL	2
ILEO ADINAMICO	1
FISTULA VESICOVAGINAL	1
RESECCION DE ILEON POR NECROSIS	1
PARAPERESIA DE MIEMBROS INFERIORES	1
T O T A L	43

LIGADURA DE LAS ARTERIAS HIPOGASTRICAS

CAUSA DE LAS DEFUNCIONES

(CUADRO No. XI)

CAUSAS	NUMERO
SHOCK SEPTICO	2
HEMORRAGIA POST OPERATORIA INCONTROLA- BLE POR CID.	1
T O T A L	3

D I S C U S I O N

La Placenta Previa Central Total representó una de las principales causas de operación cesárea esto indica porque un porcentaje elevado de los productos tuviesen peso bajo al nacimiento y que las gestaciones en el mismo número de pacientes no hubiesen llegado al término.

La placenta previa central total en presencia de cicatrices uterinas segmentarias bajas, es una indicación absoluta de cesárea histerectomía, ya que como sabemos según las publicaciones de diferentes autores (7, 15), la mortalidad por esta entidad varia desde 0 cuando se efectúa en forma electiva, como en el reporte de Barcklay citado -- por Ramírez Soto (15), en el que de 1000 operaciones consecutivas realizadas por personal residente con la ayuda del médico de Staff; no reporta ninguna muerte materna.

Otro reporte similar es el de Edward Davis -

del Chicago Lying in Hospital con mortalidad de 0%. () Esto indica que en gran medida, es la experiencia de los cirujanos y la intervención quirúrgica planeada, la que impide la morbilidad materno fetal. En nuestro país, por el contrario las cifras dadas por diferentes autores, reportan una mortalidad que varía de 3.5 a 11.76% (7, 15), lo que indica un deficiente manejo pre-, trans y post operatorio. De ahí que no es raro que en el presente estudio no solo en algunos casos en los cuales estaba perfectamente bien indicada la cesárea histerectomía no se efectuase, si no que hubo necesidad de reintervenir a varias pacientes por sangrado post operatorio de pedículos, hematomas, hemoperitoneo, sangrado de cúpula vaginal, hematomas retroperitoneales, shock hipovolémico, lesión vesical y hasta por ligadura de ureteres, circunstancia que si bien no es rara implica una morbilidad mayor para la paciente. De ahí que sea prudente no solo preparar adecuadamente a los médicos residentes en formación, sino -

que también es imprescindible efectuar cursos de -
adiestramiento a los médicos adscritos. En la ma-
yoría de los casos la Ligadura de las Arterias Hipo-
gástricas fué ejecutada como un acto heroico, en el
cual la paciente no solo estaba ya en choque hipovo-
lémico, anemia aguda severa, insuficiencia renal, -
coagulación intravascular diseminada o con síndrome
dilucional por pérdida de factores y administra -
ción de coloides y cristaloides en grandes cantida-
des, ya que el sangrado a menudo fué superior a los
3,000 ml. Esto explica también el que los resulta-
dos no fuesen efectivos en el 100% de las pacien -
tes, aún cuando ya sabemos que la Ligadura de las -
Arterias Hipogástricas "per se" no es una panacea -
y no va a resolver todos los problemas de sangrado-
pélvico, sino que tiene que efectuarse tempranamem-
te como lo han demostrado varios autores (3, 4, 9,-
16, 19), siguiendo una técnica depurada, tiene que-
ser bilateral y debe acompañarse de ligadura de am-
bas arterias ováricas, además de que si los pedicu-
los estan flojos o sangran deben religarse. Su --

práctica ha sido criticada, pero más bien consideramos que es un procedimiento que hasta ahora ha permanecido en los archivos de nuestras bibliotecas, pues sigue siendo un método desconocido para la mayoría de los cirujanos Gineco-Obstétricos y naturalmente es poco practicado, sino es quien tenga que efectuar el procedimiento sea un cirujano anatólogo o en otras circunstancias simplemente por desconocer el método y sus ventajas se deja morir a la paciente por hemorragia, y en este punto cabe aclarar que no solo en nuestro Hospital de Gineco-Obstetricia No. 3, del Centro Médico "La Raza", sino que en la mayoría de los hospitales del país, la mortalidad materna por hemorragia continua siendo una de las tres primeras causas de muerte. ()

Por otra parte si desconocemos el método poco o nada podremos enseñar a las futuras generaciones de especialistas y ante esto, debemos recordar que es un método que no solo debe efectuarse después de la histerectomía como una medida heroica para evitar esos sangrados incontrolables o durante el-

transoperatorio de una histerectomía, sino que - incluso puede efectuarse como una medida primaria, antes de efectuar la histerectomía, ya sea en procesos ginecológicos como el carcinoma cervicouterino (9, 19, 18), fibromas, etc. sino que también como una medida para preservar la fertilidad en - aquellas pacientes que tienen sangrados severos.-

Esto naturalmente en nuestro hospital no lo hemos efectuado, sin embargo se sabe de embarazos posteriores a la ligadura de las arterias hipogástricas e incluso se refiere pacientes que se han embarazado después de la Ligadura, no solo de las arterias hipogástricas sino también de las arterias ováricas. (12, 8, 16, 17). Esto indica naturalmente que existe una recanalización importante, además de que existe una gran red colateral - que comunica las arterias hipogástricas con otras arterias pélvicas, (2, 6, 8, 9).

Esto explica porque después de la ligadura de las arterias hipogástricas no se produce necro

sis de los tejidos y órganos pélvicos, y además - porque se sostiene la ovulación (8, 12, 16, 17).

Para ello debe recordarse que la recanalización solo puede lograrse si se emplean materiales de sutura absorbibles para la ligadura.

Chiat en New York en 1968 efectuó la descripción radiológica de la circulación colateral de la pelvis por medio de la cateterización percutánea, transfemoral y efectuó aortogramas preoperatorios. La primera evidencia más importante fué que inmediatamente después de que se efectuó la ligadura de ambas arterias hipogástricas, existe apertura de otros vasos, debido a las vías colaterales disponibles para la porción distal de la arteria hipogástrica, de tal forma que no ocurren complicaciones isquémicas después de la ligadura de este vaso (6).

En el cuadro siguiente puede apreciarse las colaterales más importantes.

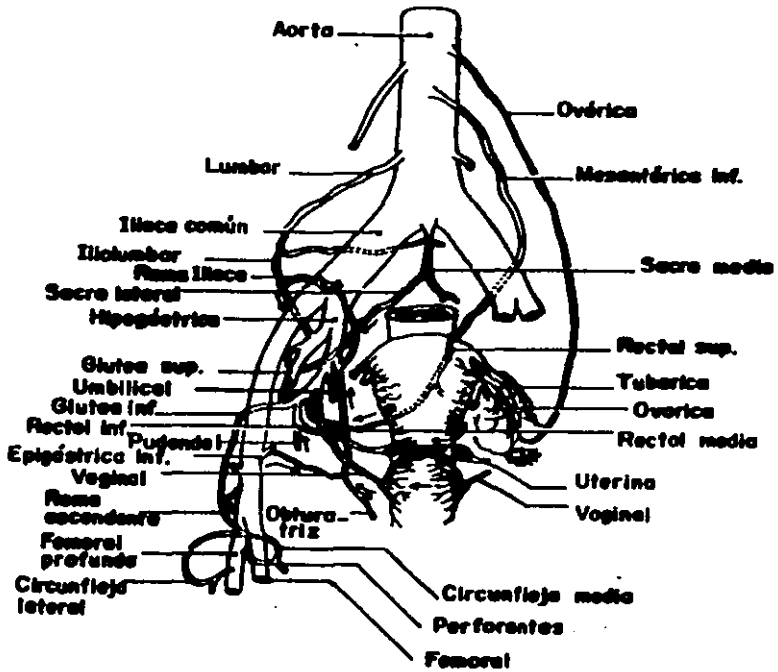
CIRCULACION COLATERAL DE LAS HIPOGASTRICAS

<u>RAMA DE LA HIPOGASTRICA</u>	<u>COLATERAL</u>
OBTURATRIZ	EPIGASTRICA INFERIOR
GLUTEA INFERIOR	FEMORAL PROFUNDA
ILIO LUMBAR	ULTIMA LUMBAR (AORTICA)
UTERINA Y CERVICOVAGINAL	OVARICA
SACRA LATERAL	SACRA MEDIA
HEMORROIDAL MEDIA	MESENTERICA INFERIOR
GLUTEA SUPERIOR	SACRA MEDIA

Las fuentes colaterales disponibles son la mesentérica inferior, la iliaca externa, la femoral profunda, la ovárica, la lumbar y la arteria-sacra media. Después de la oclusión de la arteria iliaca interna, estas colaterales previenen la isquemia, pero la presión y el flujo en las ramificaciones distales, se redujeron y esto promoverá la hemostasia ayudando a la formación de un coágulo en el sitio del sangrado (9, 19).

Fig. No. 1

Burchel en 1964, reportó una serie de pacientes en quienes la ligadura de las arterias hipogástricas se efectuó por una diversidad de indicaciones ginecológicas. En diecisiete de ellas midió la presión y el flujo en las porciones distales de las arterias iliacas internas antes de la ligadura y después de la misma. El procedimiento se efectuó uni y bilateralmente en la porción proximal de la arteria iliaca interna. Siguiendo a la ligadura próxima unilateral, la



presión del pulso disminuyó 70% en el mismo lado y 14% en el lado contralateral, cuando la ligadura de la arteria hipogástrica fué bilateral, la presión disminuyó 85%. El flujo sanguíneo a su vez disminuyó 49% en el lado psilateral cuando la ligadura fué unilateral y 48% cuando fué bilateral. En el mismo estudio Burchell encontró que la ligadura amortigua las pulsaciones palpables y parece crear un sistema parecido al venoso (1, 2, 19).

En el presente estudio los éxitos obtenidos por la ligadura los consideramos satisfactorios, aún cuando hubo necesidad de reintervenir después de este procedimiento a cuatro pacientes por causas derivadas de una mala técnica en la práctica de la ligadura, según puede apreciarse en el cuadro VIII). Esto si bien es lamentable porque expuso a la paciente a un nuevo riesgo, salvó definitivamente a la paciente al eliminar la causa del sangrado. No podemos decir lo mismo de las -

reintervenciones que se efectuaron por iatrogenia como fué la resutura por eventración, la ligadura de ambos ureteros y la desbridación de abscesos, - porque ésto indica claramente que a medida que se efectuaron más intervenciones en una misma paciente, la asepsia y la antisepsia fueron quedando de lado como si se temiese un desenlace fatal de la paciente. La ligadura de los ureteros fué durante la histerectomía y ello nos indica también que el control de la hemorragia masiva no debe tratarse con puntos ciegos, sino que lo más adecuado es ir donde la ligadura sea deseable, para el con -- trol de la hemorragia lo más rápidamente, con menos oportunidad de daño ureteral y con una simple ligadura en un área normal no distorcionada por - ligaduras múltiples, hematomas, alteraciones anatómicas derivadas de la patología que motivó la - intervención (18).

La mortalidad materna aunque no dependiente directamente de la ligadura de las arterias hipo-

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

- 29 -

gástricas también nos habla de lo tardío de este procedimiento y del descuido de la asepsia y de la antisepsia quirúrgica. Respecto a las complicaciones observadas debemos aclarar que son las usuales, lesión de la vena iliaca externa, lesión de la vena iliaca interna, lesiones que pueden ser reparadas rápidamente sin sangrado ulterior.

Por otra parte algunos autores han reportado sangrado post operatorio, sin embargo cabe señalar que si se ligan ambas arterias ováricas, éste cede sin mayores problemas, por lo que es recomendable se efectúe al mismo tiempo este procedimiento.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

1. La Placenta Previa que es una causa importante de sangrado post operatorio por diversos grados de acretismo placentario, es indicativo de cesárea hysterectomía y cuando existe sangrado incontrolable, debe efectuarse la ligadura de las arterias hipogástricas simultáneamente a este acto quirúrgico.
2. La ligadura de las arterias hipogástricas no debe efectuarse como un acto heroico, cuando la paciente tiene ya múltiples complicaciones, como I.R.A. o trastornos de la coagulación, pues entonces los resultados serán menos efectivos.
3. Es indispensable que todos los cirujanos tengan conocimiento preciso de esta técnica quirúrgica, la practiquen y la efectuen como una medida para evitar el sangrado.

4. La enseñanza irá paralela si este procedimiento se emplea con mas libertad.
5. No debe esperarse a que una paciente tenga un sangrado importante, anemia severa o choque, para efectuar la ligadura.
6. El procedimiento debe acompañarse de la ligadura de las arterias ováricas.

BIBLIOGRAFIA

1. Burchell R.C., Internal Iliac Artery Liga -
tion: Hemodynamics Obstet Gynecol 24(5): 737
39, Noviembre 1964.
2. Burchell R.C., Olson G., Internal Iliac -
Artery Ligation: Aortograms Am J Obstet Gyne
col 94(1):117-24, Enero 1966.
3. Carbia A.E., La Ligadura de las Arterias -
Hipogástricas en Ginecología y Obstetricia.
Gynec Obstet Mex 23:799-805, Junio 1968.
4. Clark S.L., Phelan J.P., Yeh S., Bruce S.R.,
Paul R.H., Hypogastric Artery Ligation for -
Obstetric Hemorrhage Obstet Gynecol 66(3): -
353-56, septiembre 1985.
5. Clark S.L., Yeh S., Phelan J.P., Bruce S.R.,
Paul R.H., Emergency Hysterectomy for - -
Obstetric Hemorrhage Obstet Gynecol 64(3): -
376-80, septiembre 1984.

6. Chait A.J., Moltz A., Nelson J.H., The -
Collateral Arterial Circulation in the -
Pelvis Am J Roentgenol 102(2): 392-400, -
febrero 1968.
7. Chavez A.J., Orozco C., Reyes B.J., Mojarro
S.S., Cardenas S.J.L., Placenta Previa y -
Muerte Materna Gynec Obstet Mex. 35:551, -
1974.
8. Dubay M.L., Holshauser C.A., Burchell R.C.,
Internal Iliac Artery Ligation for Post -
partum Hemorrhage: Recanalization of - -
Vessels Am J Obstet Gynecol 136(5):689-91,-
Marzo 1980.
9. Johnson C.D., Smith L.L., Woolley M.M., Bi-
lateral Hypogastric Artery Ligation for -
Exigent Pelvic Hemorrhage Am Surg 31(10): -
641-44, Octubre 1965.
10. Mant M., Garner K.E., Severe Acute Disse -
minated Intravascular Coagulation Am J Mex. *

67:557-63, Octubre 1979.

11. Marsden D.E., Cavanagh D., Choque Hemorragico en la Paciente Ginecológica Clin Obstet - and Gynec 28(2): 483-94, Junio 1985.
12. Mengert W.F., Burchell R.C., Blumstein R.W., Daskal J.L., Pregnancy after Bilateral Ligation of the Internal Iliac and Ovarian - - Arteries. Obstet Gynecol 34(5):664-66, Nov.- 1969.
13. O'Leary J.L., O'Leary J.A., Uterine Artery - Ligation in the Control of Intractable Postpartum Hemorrhage Am J Obstet Gynecol - - 94(7):920-24, Abril 1966.
14. Pais S.O. Glickman M., Schwartz P., Pingoud- E., Berkowitz R., Embolization of Pelvic - - - Arteries for Control of Post partum - - - Hemorrhage Obstet Gynecol 55(6):754-58, Ju - nio 1980.

15. Ramirez S.E., Cesárea Histerectomía. Curso -
Monográfico: La Cirugía durante el Estado -
Grávido Puerperal, Asociación Mexicana de -
Ginecología y Obstetricia, 1975.
16. Shinagawa S., Extraperitoneal Ligation of -
the Internal Iliac Arteries as a life-and -
uterus-saving Procedure for Uncontrollable -
Post partum Hemorrhage. Am J Obstet Gynecol-
88(1): 130-31, enero 1964.
17. Shinagawa S., Nomura Y., Kudoh S., Full- --
Term Deliveries after Ligation of Bilateral-
Internal Iliac Arteries and Infundibulopel -
vic Ligaments. Acta Obstet Gynecol Scand -
60(4): 439-40, 1981.
18. Siegel P., Mengert W.F., Internal Iliac -
Artery Ligation in Obstetrics and Gynecology
JAMA 178(11):1059-62, Diciembre 1961.
19. Smith D.C., Wyatt J.F., Embolization of the-
Hypogastric Arteries in the Control of - ..

Massive Vaginal Hemorrhage Obstet Gynecol -
49(3):317-22, marzo 1977.