

120

11217



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

División de Estudios de Posgrado  
Hospital General Dr. Manuel Gea González  
Dirección de Enseñanza e Investigación  
Subdirección de Ginecología y Obstetricia

FUNCION OVARICA POSTERIOR A  
HISTERECTOMIA LAPAROSCOPICA

TESIS

para obtener el título en la especialidad de  
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

presenta:

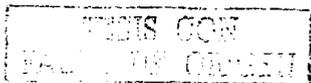
DRA. RUTH PACHECO PINEDA

Asesor de Tesis: Dr. Leopoldo Vázquez Estrada



MEXICO, D. F.

MARZO 1998



2003



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

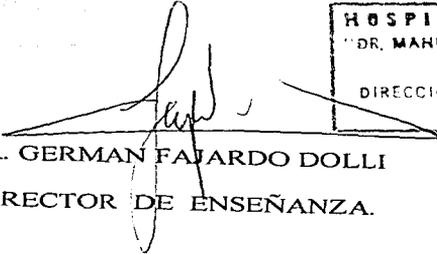
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

**FUNCION OVARICA POSTERIOR A HISTERECTOMIA  
LAPAROSCOPICA.**

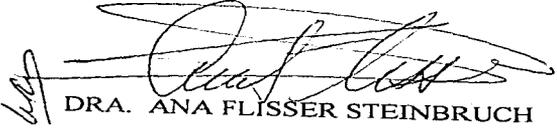
TESIS CON  
FALLA DE CALIFICACION

**AUTORIZACIONES**

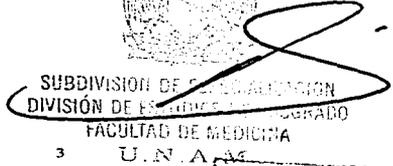
**HOSPITAL GENERAL**  
**"DR. MANUEL GEA GONZALEZ"**  
DIRECCION DE ENSEÑANZA



DR. GERMAN FAJARDO DOLLI  
DIRECTOR DE ENSEÑANZA.



DRA. ANA FLISSER STEINBRUCH  
DIRECTORA DE INVESTIGACION



SUBDIVISION DE CALIFICACION  
DIVISION DE EXAMENES Y GRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
U. N. A. M.

TESIS CON  
FALLO DE CALIFICACION

## **COLABORADORES**

**Dr. Leopoldo Vázquez Estrada, Investigador responsable.**

**Jefe del servicio de Ginecología del Hospital General Dr. Manuel  
Gea González.**

**Investigadores asociados:**

**Dr. Luis Sergio Gómez Radillo.**

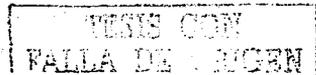
**Jefe del Depto de Medicina Nuclear del Hospital General Dr.  
Manuel Gea González.**

**Dr. Jorge Salomón Audifred.**

**Profesor de curso de Diplomado en Cirugía Laparoscópica.**

**Dr. Enrique García Lara.**

**Subdirector de Ginecología y Obstetricia del Hospital General Dr.  
Manuel Gea González.**



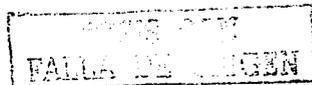
## **AGRADECIMIENTOS:**

**A DIOS, MI CREADOR, YA QUE SIN EL, NO ME ENCONTRARIA EN ESTE MOMENTO.**

**A MIS PADRES: POR LA VIDA QUE ME DIERON Y POR SU GRANDE AMOR.**

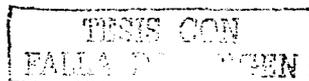
**A MIS HERMANAS: POR SUS PALABRAS SIEMPRE SABIAS Y CONFORTANTES.**

**A MIS HERMANOS: POR SU APOYO INCONDICIONAL.**



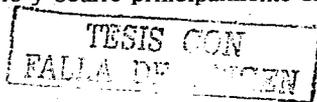
**DR. LEOPOLDO VAZQUEZ ESTRADA:** POR SU INTERES  
E IMPULSO PARA NO CONFORMARNOS EN VER SOLO AL  
FRENTE, SINO MAS ALLA DE LO QUE LOGRAN VER  
NUESTROS OJOS Y PARA QUE SEAMOS CADA DIA  
MEJORES SERES HUMANOS.

**A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS:** ESPECIALMENTE A  
LETY, POR SU GRAN AMISTAD INCONDICIONAL,  
COMPRESION Y APOYO A LO LARGO DE MI  
FORMACION COMO RESIDENTE.



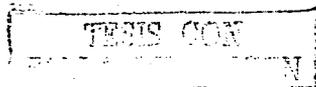
## **ANTECEDENTES.**

La histerectomía es la cirugía mayor más frecuentemente realizada en las mujeres. Sus indicaciones incluyen trastornos benignos como en el caso de la presencia de leiomiomas uterinos sintomáticos y enfermedades neoplásicas como el cáncer cérvico-uterino y el adenocarcinoma de endometrio. Es habitual la asociación de la histerectomía con la extirpación de los ovarios (ooforectomía profiláctica). Este principio práctico reside en la dificultad para realizar un diagnóstico oportuno del cáncer de ovario. Sin embargo, aún no existen criterios aceptados y establecidos para la extirpación o la conservación de los ovarios normales en el momento de la histerectomía abdominal. Desde la perspectiva del cáncer de ovario, este ocupó en 1995 el quinto lugar en la mortalidad por cáncer en México con 937 defunciones al año y una tasa de 1 por cada 100,000 habitantes y de 6 por cada 100,000 mujeres (1). Además fue el octavo tumor más frecuente en el Registro Histopatológico de Neoplasias Malignas en México en 1996, con 2000 notificaciones que representaron el 2.4% del total (2). Diversos reportes señalan que el mayor número de pacientes con cáncer de ovario son mayores de 60 años de edad. El cáncer epitelial del ovario representa el 80-90% de todos los tumores malignos del ovario y ocurre principalmente en

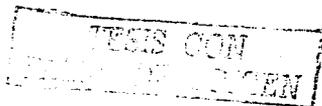


mujeres mayores de 50 años. De acuerdo a lo anterior, diferentes autores abogan por la preservación de los ovarios en las mujeres premenopáusicas menores de 40 años y se propone la ooforectomía profiláctica de rutina en el momento de la histerectomía abdominal en las pacientes menopáusicas y posmenopáusicas ( 3 ). Además, realizar una ooforectomía con fines preventivos en una mujer premenopáusica implica un cese súbito de las funciones endocrinas ováricas con importantes implicaciones bioquímicas, fisiológicas y psicológicas, ampliamente estudiadas, y que llevan a la sustitución hormonal por períodos prolongados sin alcanzar aún condiciones similares a las fisiológicas ( 4 ).

En relación a la recomendación de preservar los ovarios en el momento de la histerectomía abdominal en las mujeres premenopáusicas, existe controversia sobre la duración y calidad de la función ovárica residual que sigue a una histerectomía. Bancroft-Livingston en 1954 evaluó mediante citología vaginal, la función ovárica después de histerectomía y llegó a la conclusión de que los ovarios normales preservados en el momento de la histerectomía pueden continuar funcionando durante más de 15 años ( 5 ). Beavis y cols en 1969 estudiaron la función ovárica posterior a la histerectomía en mujeres premenopáusicas, mediante determinaciones semanales de los niveles urinarios de estrógenos y pregnanediona durante



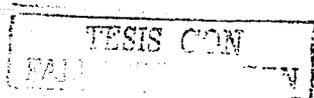
períodos de 4 a 6 semanas con intervalos de hasta 2.5 años encontraron que la función ovárica continuó normalmente. Algunos autores han sugerido que debería extirparse un ovario normal y preservar el contra lateral. Sin embargo, Bukovsky y cols en 1995 reportaron que ocurrió insuficiencia ovárica en el 35% de las pacientes con ooforectomía unilateral y en ninguna de las pacientes con preservación de ambos ovarios después de 6 meses de seguimiento ( 6,12). Por otra parte Siddle en 1987 demostró que la histerectomía adelantaba en 4 años la instalación de la insuficiencia ovárica y que más del 30% de mujeres desarrollan síntomas climatericos en los 2 años siguientes a la histerectomía ( 7,13). En un estudio realizado en Holanda que incluyó 986 mujeres a las que se les practicó una histerectomía y 5636 mujeres que conservaban el útero y los ovarios, se demostró que las mujeres con antecedente de histerectomía, especialmente aquellas con edades entre 39 y 41 años, reportaron de manera significativa más síntomas vasomotores y sequedad vaginal, que las mujeres con climaterio natural de la misma edad ( 8 ). Se ha postulado que este fenómeno pudiera relacionarse a compromiso vascular con una reducción del flujo sanguíneo ovárico ( 9 ). En estudios con seguimiento a corto plazo se ha demostrado como un hallazgo frecuente y en la mayoría de los casos reversible, la deficiencia lútea después de una histerectomía en mujeres premenopáusicas ( 10 ). El



efecto de otras aproximaciones quirúrgicas sobre la función ovárica residual posterior a una histerectomía no ha sido valorado. Entre estas destaca la histerectomía total vaginal asistida por laparoscopia, que ha ejercido un impacto considerable en la práctica ginecológica desde el primer reporte por Reich y cols en 1989 ( 11 ) hasta la actualidad, principalmente en relación a la disminución en el tiempo de recuperación postoperatoria.

Brevemente, la técnica consiste en la resección translaparoscópica de las estructuras de fijación del útero (ligamentos redondos y ligamentos útero sacros) y de los ligamentos tubo-ováricos. Se continúa con ligadura de las arterias uterinas y apertura del fondo de saco posterior de la vagina, conservando indemne el resto de la fascia pélvica, efectuando la resección de ésta por vía vaginal. El corte y ligadura de los elementos antes descritos en el tiempo laparoscópico se lleva a cabo mediante coagulación bipolar lo que permite una hemostasia adecuada, se abrevia el tiempo quirúrgico y disminuye los costos al evitar el uso de material de sutura o grapas.

Si bien, el empleo de coagulación bipolar es seguro, la onda térmica que genera tiene la capacidad de propagarse a través de los vasos sanguíneos y lesionar estructuras vecinas. Existe la posibilidad de que la corriente bipolar sea origen de alteraciones circulatorias que potencialmente afecten la función ovárica.

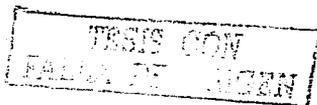


## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

¿Existen diferencias en la función ovárica residual posterior a una histerectomía abdominal en comparación a una histerectomía vaginal asistida por laparoscopia?

## **JUSTIFICACION.**

La deficiencia estrogénica asociada a la falla ovárica ocupa un lugar central en el incremento en los riesgos cardiovascular y de osteoporosis. De aquí, la importancia de caracterizar el impacto que sobre la función ovárica tienen los diferentes procedimientos de cirugía pélvica y de esa manera poder establecer medidas preventivas.



## **OBJETIVO.**

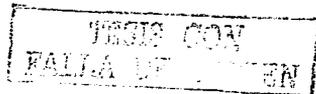
Evaluar la función ovárica en pacientes a quienes se les practique una histerectomía vaginal asistida por laparoscopia y compararlas con pacientes tratadas a una histerectomía abdominal por laparotomía.

## **HIPOTESIS.**

Si el empleo de coagulación bipolar ocasiona mayor lesión vascular, entonces la histerectomía asistida por laparoscopia provoca mayor disfunción ovárica en relación a la histerectomía abdominal por laparotomía.

## **DISEÑO.**

Se trata de un estudio abierto, longitudinal, prospectivo y experimental.



## **MATERIAL Y METODOS.**

Se estudiaron 30 mujeres premenopáusicas a quienes se les practicó una histerectomía en el servicio de Ginecología del Hospital General "Dr. Manuel Gea González". Previo consentimiento informado, las pacientes fueron asignadas de manera aleatoria a uno de dos grupos. El Grupo I fue tratado con una histerectomía abdominal por laparotomía y en el Grupo II fueron tratadas con una histerectomía vaginal asistida por laparoscopia. El equipo quirúrgico fue el mismo en todos los casos.

El tamaño de muestra se calculó considerando una proporción de 30% de falla ovárica en el grupo de histerectomía abdominal y de 80% en el grupo de histerectomía vaginal asistida por laparoscopia, con un nivel de confianza del 95% y una potencia del 80%, resultando en un tamaño muestral mínimo de 15 pacientes por grupo.

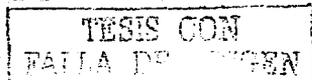
### **Criterios de inclusión:**

Mujeres menores de 40 años de edad.

Sin antecedentes de endocrinopatías.

Concentración sérica de FSH en fase folicular temprana  $<10$  UI/ml.

Concentración sérica de estradiol (E2) en fase folicular temprana  $>30$  pg/ml.



Sin haber recibido tratamiento hormonal en los últimos 30 días previos a su participación en el estudio.

Que cumplan con las condiciones necesarias para la realización de cualquiera de los procedimientos quirúrgicos.

Consentimiento informado.

*Criterios de Exclusión:*

Que no cumplan con los criterios de inclusión.

Antecedente de Oclusión Tubaria Bilateral.

*Criterios de Eliminación:*

Cuando la paciente decida salir del estudio.

Cuando durante la cirugía se decida extirpar uno o los dos ovarios.

*Variables:*

*Dependientes:*

Valores de FSH y estradiol

*Independientes:*

Tipo de cirugía realizada



Procedimiento:

Las pacientes fueron incluidas en el estudio al momento de la programación de su cirugía en la Consulta Externa de Ginecología. Todas las pacientes contaban con historia clínica completa que incluye un examen clínico general y valoración de parámetros bioquímicos y hematológicos. Así mismo, se evaluó el riesgo operatorio en cada caso individual.

A todas las pacientes se les realizó determinaciones de FSH y E2 en la fase folicular temprana del ciclo previo a la cirugía por radioinmunoanálisis específico. Se consideró una determinación previa al evento quirúrgico como basal y se repitieron a los 7, 30, 90 y 180 días posteriores a la cirugía.

Validación de los datos:

Se realizaron pruebas de estadística descriptiva (Media  $\pm$  Desviación Estándar). Para reconocer las diferencias entre grupos se realizó la Prueba de t de Student y ANOVA de Dos Factores. Cuando la normalidad no se alcanzó se empleó la prueba de suma de rangos de Mann-Whitney. Para la comparación entre proporciones se empleó la prueba de z. Para establecer la presencia de diferencias en cada grupo entre las diferentes mediciones se realizó el Análisis de Varianza sobre Rangos de Medidas Repetidas. Para

aislar los grupos que difirieron de los otros se utilizó la Prueba de Tukey como procedimiento de comparación múltiple entre pares. Se consideró una diferencia como estadísticamente significativa con un valor de  $p < 0.05$ .

## RESULTADOS.

Se incluyeron 30 pacientes para realización de histerectomía en el Departamento de Ginecología del Hospital general "Dr. Manuel Gea González". Las indicaciones incluyeron en 29 casos sangrado genital anormal en relación a leiomiomas uterinos y en 1 caso la indicación fue por cáncer cervico uterino. La edad de las pacientes fue de  $36.83 \pm 2.8$  años con un intervalo de 28 a 40 años. Las pacientes fueron asignadas a dos grupos de tratamiento, el Grupo I fue tratado con histerectomía abdominal y el Grupo II con histerectomía vaginal asistida por laparoscopia. Al realizar comparaciones entre grupos de acuerdo a la edad se demostró una diferencia estadísticamente significativa (prueba de suma de rangos de Mann-Whitney;  $p=0.024$ ). Al comparar las indicaciones para el procedimiento de no se encontraron diferencias (prueba de z;  $p=0.96$ ) (Tabla I).

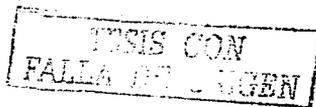


TABLA I

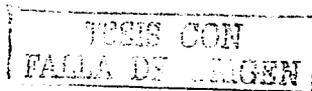
GRUPO DE EDADES POR SUJETO EN AMBOS GRUPOS

SUJETO	GRUPO I EDAD	GRUPO II EDAD
1	37	36
2	36	39
3	38	40
4	33	39
5	38	39
6	37	36
7	32	38
8	38	40
9	36	38
10	38	38
11	37	28
12	30	40
13	36	37
14	38	38
15	35	38

INDICACIONES PARA HISTERECTOMIA

	GRUPO I	GRUPO II
LEIOMIOMAS	14	15
CACU	1	0

Las concentraciones basales de E2 no demostraron ninguna diferencia entre grupos ( I:  $88.95 \pm 38.85$  vs. II:  $88.04 \pm 31.53$ ; t de Student,  $p=0.944$ ). De manera semejante no se encontraron diferentes las concentraciones de FSH en condiciones basales ( I:  $6.17 \pm 5$  vs. II:  $4.69 \pm 2.05$ ; prueba de Mann Whitney,  $p=0.604$ ).



Se realizó por separado el análisis de las mediciones repetidas de E2 y FSH en cada grupo.

En el grupo I no se encontró ninguna diferencia al comparar las concentraciones de E2 ( $p=0.757$ ) y de FSH ( $p=0.866$ ) entre los diferentes tiempos de medición del estudio (Tablas II-III).

TABLA II  
MEDICION DE ESTROGENOS GRUPO I

SUJETO	BASAL	1a.SEM.				
		PO	1 MES	3 MESES	6 MESES	
1	39.4	33.7	455.5	313	84.7	
2	69.4	84.7	139.9	100.4	99.4	
3	78.8	84.7	41.8	77.2	147.3	
4	70.2	143.7	38.4	1.5	34.1	
5	126.7	44.5	17.3	60.1	77.2	
6	128.7	83.2	67.6	58.2	44.5	
7	100.8	174.1	159.9	41.2	96.5	
8	113.1	42	14.7	28.8	58.2	
9	64.8	66.7	95.3	92.4	90.2	
10	45.1	172	160.6	95.6	143.7	
11	129.5	7.3	142.4	147.3	144.2	
12	42.3	126.4	147.3	196	143.7	
13	172	132.2	143.7	160.6	147.2	
14	88.7	100.8	159.1	175.1	100.8	
15	69.8	90.1	143.7	100.4	90.4	

TESIS CON  
FALLA DE REGISTRO

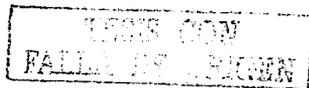


TABLA III

SUJETO	BASAL	MEDICION DE FSH			
		1a.SEM.PO	1 MES	3 MESES	8 MESES
1	1.9	2.2	2.3	1.2	2
2	5	5.9	1.3	4.3	4.6
3	5.8	5.6	91.3	3.2	2.5
4	5.6	6.1	6.4	5.9	8.6
5	8.5	6.7	3.7	8.6	5.6
6	22.5	8.8	5.3	24.4	34.7
7	5.4	3.2	2.3	5.9	7.6
8	1	3.2	4.2	4.8	24.4
9	1.3	1	7.1	4.6	3.1
10	8.3	4.3	5.8	7.1	6.1
11	2.3	3.2	2.6	2.5	2.9
12	9	2.6	2.5	3.9	2.4
13	4.3	1.7	6.3	5.8	6.3
14	8.8	5.4	3.2	2.3	5.4
15	2.9	1.9	2.4	5.9	1.7

En el grupo II no se encontraron diferencias entre las distintas determinaciones de FSH a lo largo del período de estudio ( $p=0.346$ ). Sin embargo, en el análisis de las concentraciones de E2 se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los diferentes tiempos de medición ( $p=0.017$ ). Al aislar los días que diferían mediante la prueba de Tukey se encontró que correspondían a la comparación entre las

concentraciones basales y a los 90 días posteriores a la histerectomía, con una diferencia entre medias de 34.23 pg/ml (Tablas IV-V).

TABLA IV  
MEDICION DE ESTROGENOS GRUPO II

SUJETO	BASAL	1a. SEM.PO	1 MES	3 MESES	6 MESES
1	113.4	84.7	147.3	160.4	95.6
2	77.2	174.7	60.1	147.3	84.7
3	100.5	69.8	34.1	90.4	143.7
4	76.4	170.1	92.4	232.2	147.3
5	71.8	99.6	90.2	68.2	71.8
6	55.2	159.2	115.1	186.7	143.5
7	49.2	47.5	67.6	89	90.4
8	150	87.2	66.2	147.3	159.9
9	47.3	64.4	90.1	101.2	102.4
10	91.4	129.3	102.4	102.2	100.8
11	64.4	47.3	92.4	102.4	94.2
12	102.8	129.4	101.2	100.8	
13	76.4	99.4	90.2	89.2	
14	147.3	99.4	94.9	99.4	
15	97.3	76.4	90.1	91.4	

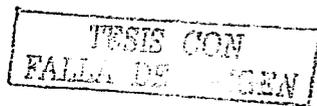
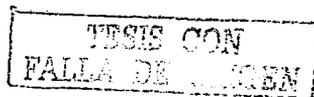


TABLA V

SUJETO	BASAL	MEDICION DE FSH			
		1a.SEM.	PO 1 MES	3 MESES	6 MESES
1	3.7	5.9	2.5	4.8	7.3
2	3.2	15.5	8.6	2.5	5.9
3	2.7	2.9	8.6	1.7	2.4
4	4.3	4.1	4.6	2	2.5
5	4.9	4.3	3.2	6.9	4.8
6	4.8	2.2	8.2	2.1	2.7
7	6.7	2.6	5.3	3.2	1.7
8	7.3	3.2	2.9	2.5	2.3
9	5.9	2.9	1.9	5.3	2.6
10	9.7	2.3	2.6	5.3	5.4
11	4.9	4.9	2.6	2.3	2.6
12	2.5	8.3	5.6	5.4	
13	4.8	4.1	3.1	3.1	
14	2.5	4.1	4.6	6.1	
15	2.5	4.3	1.9	9.7	

Al realizar un ANOVA de Dos Factores para determinar diferencias en las concentraciones de E2 y FSH agrupadas por tiempo entre ambos procedimientos quirúrgicos, no se demostró una diferencia estadísticamente significativa ( $p=0.051$ ,  $p=0.244$ , respectivamente).

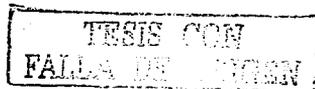


## DISCUSION.

Desde la introducción de los procedimientos mayores laparoscópicos en nuestro departamento, hemos visto los beneficios y las ventajas de esta técnica quirúrgica. Sin embargo en nuestro medio donde tenemos que escoger el método menos caro para extender estos beneficios a la mayoría de las pacientes, nosotros hemos preferido el uso de la coagulación bipolar para llevar a cabo las histerectomías laparoscópicas.

Esto nos ha permitido no solamente disminuir los costos, sino, el uso de material de sutura, así como facilitarnos la técnica, acortando nuestros tiempos operatorios. Sin embargo hemos querido valorar la posibilidad de daño térmico de los ovarios, en el caso de que se deba preservar la función ovárica.

En el presente estudio, los niveles hormonales alrededor de la cirugía no mostraron ninguna evidencia de privación estrogénica con el uso de coagulación bipolar sobre la circulación secundaria (tuboovárica) sin embargo notamos un pequeño pero significativo incremento de los niveles de estradiol en el tercero sexto mes postoperatorio en el grupo II (histerectomía laparoscópica) cuando se compararon con los niveles preoperatorios.



Así mismo todos los niveles de estrógenos están por arriba del rango de protección ósea (50 pg/ml).

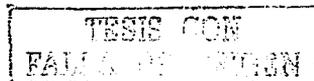
Sin embargo, en nuestro estudio el grupo fue pequeño, pero el tiempo de seguimiento de estas pacientes nos permitió definir los posibles efectos de la cirugía.

Creemos que este reporte preliminar subraya la carencia de efectos agudos negativos de la coagulación bipolar durante la histerectomía laparoscópica sobre la función ovárica y este efecto es similar en la histerectomía abdominal.

#### **CONCLUSION.**

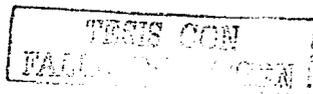
Los datos encontrados sugieren que no existen alteraciones agudas de la función ovárica para ambas técnicas, confirmando la seguridad de la cirugía laparoscópica.

Además que las mujeres a quienes se les realiza histerectomía abdominal o histerectomía laparoscópica, sin ooforectomía en años premenopáusicos podrían esperar el beneficio de continuar con la secreción de estrógenos para protegerlas de condiciones y síntomas asociados con el climaterio y la postmenopausia.



## BIBLIOGRAFIA.

1. Secretaria de salud. Morbilidad, 1996. Subdirección de planeación. Dirección general de estadística e informática, México.
2. Tapia R, Furi P, Macias C, De la Garza J, Monar A, 1997 (eds) Compendio del registro histopatológico de las neoplasias malignas en México. Morbilidad y mortalidad en México, Secretaria de Salud.
3. Chalmers C. Does hysterectomy in a premenopausal woman affect ovarian function?. Med Hypotheses 1996 Jun; 46(6): 573-5
4. Pete I, Bosze P. The fate of the retained ovaries following radical hysterectomy. Eur J Gynaecol Oncol 1998; 19(1): 22-4
5. Aleen Clarke, Nick Black, Pam Rowe, Karen Howle. Indications for and outcome of total abdominal hysterectomy for benign disease: a prospective cohort study. British Journal of Obstetrics and Gynaecology. August 1995 Vol.102. pp 611-620
6. Bukovsky I, Halperin R, Schneider D, Golan A, Hertzianu I, Herman A. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 1995 Jan; 58(1). 29-32
7. N.R.Watson, J. W.W. Studd, T Garnett, M. Savvas, P. Milligan. Bone loss after hysterectomy with ovarian conservation. Obstetrics and Gynecology 1995 Vol. 86(1): 72-77



8. Oldenhave A, Jaszmann LJ, Everaerd WT, Haspels AA. Hysterectomized women with ovarian conservation report more severe climacteric complaints than do normal climacteric women of similar age. *Am J Obstet Gynecol* 1993 Mar; 168(3 Pt 1) 765-71
9. Nilas L, Loft A. Ovarian Function after premenopausal hysterectomy. *Ugeskr Laeger* 1993 nov 22; 155(47): 3818-22
10. J Garza Flores, L Vázquez Estrada, A Reyes, A Valero A. Morales del Olmo, VM Alba, C Bonilla. Assessment of luteal function alters surgical tubal sterilization. *Advances in Contraception* 7 (1991) 371-77
11. Erol D, Riza, MD. Laparoscopically Assisted Vaginal Hysterectomy: Report of 190 cases. *Journal Laparoendoscopic and advanced surgical techniques* 1997, Vol. 7 (1)13-18
12. Metcalf MG, Braiden V, Livesey JH. Retention of normal ovarian function after hysterectomy. *J Endocrinol* 1992 Dec; 135(3): 597-602
13. Feeney DD, Moore DH, Look KY, Stehman FB, Sutton GP. The fate of the ovaries after radical hysterectomy and ovarian transposition. *Gynecol Oncol* 1995 Jan; 56(1): 3-7

