



102  
11217

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
THE AMERICAN BRITISH COWDRAY MEDICAL CENTER**

**ABLACION ENDOMETRIAL CON  
BALON TERMICO UTERINO THERMACHOICE.  
EXPERIENCIA EN 30 PACIENTES DE 1998 A 2003**

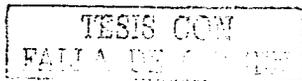
**TESIS DE POSGRADO  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
ESPECIALISTA EN GINECOLOGIA Y  
O B S T E T R I C I A  
P R E S E N T A :  
DRA. PEGGY MOLINA VARGAS**

**PROFESOR TITULAR DEL CURSO: DR. HECTOR HUGO BUSTOS LOPEZ  
PROFESOR ADJUNTO: DR. GABRIEL ROJAS POCEROS  
ASESOR DE TESIS: DR. HECTOR HUGO BUSTOS LOPEZ**



MEXICO, D.F.

FEBRERO, 2003





Universidad Nacional  
Autónoma de México



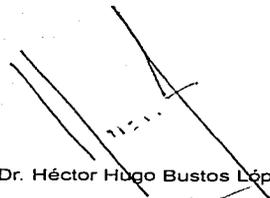
**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**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.

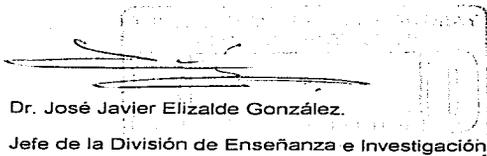
**Firmas:**



Dr. Héctor Hugo Bustos López.

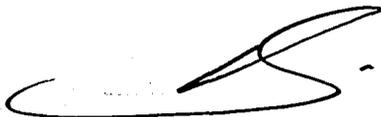
Profesor Titular del Curso de Especialización en Ginecología y Obstetricia.

Asesor de Tesis.



Dr. José Javier Elizalde González.

Jefe de la División de Enseñanza e Investigación



TESIS CON  
FALLA DE CALIFICACION

**Dedicatoria:**

Agradezco a Dios por la vida y por la oportunidad que me brindó al haber concluído esta especialidad.

Dedico éste trabajo a mis padres por su cariño y apoyo incondicional durante toda mi vida, a mis hermanos por su amor , comprensión y aliento.

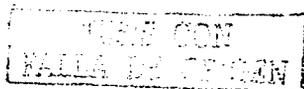
Un agradecimiento muy especial al Dr. Héctor Hugo Bustos, Dr. Eduardo Ibarrola, Dr. Roberto Almanza, Dr. Antonio Zaldivar Neal, Dr. Guillermo Rocha, Dr. Juan Fernando García León, Dr. Humberto Reyes y Dr. Rubén Bolaños, por el apoyo y contribución a la realización del presente trabajo.

Dedico también éste trabajo a todos los Médicos que contribuyeron a mi formación.

TRABAJO CON  
FALTA DE CENSO

**Indice:**

|  |    |
|--|----|
| Antecedentes.....                        | 1  |
| Marco teórico.....                       | 2  |
| Planteamiento del problema.....          | 12 |
| Objetivo.....                            | 13 |
| Definición operacional de variables..... | 15 |
| Resultados.....                          | 16 |
| Tablas.....                              | 21 |
| Discusión.....                           | 24 |
| Conclusiones.....                        | 29 |
| Bibliografía.....                        | 30 |
| Gráficas.....                            | 34 |

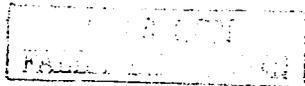


## ANTECEDENTES

El diagnóstico y tratamiento de la menorragia en ausencia de malignidad, es una de las causas más frecuentes de consulta en Ginecología. La menorragia se considera en la actualidad un auténtico problema de salud pública. La prevalencia se ha estimado en el 25% de mujeres durante el periodo reproductivo. Se han empleado múltiples tratamientos que incluyen distintos fármacos como progestinas, hormonales orales, inhibidores de las prostaglandin sintetasa y análogos de la hormona liberadora de Gonadotropinas (GnRH). Estos últimos han mostrado una eficacia terapéutica del 30% (1). Ante la falta de respuesta al tratamiento médico, se han empleado distintas alternativas quirúrgicas como el legrado uterino instrumentado (LUI) con una eficacia del 50%, el cuál se ha asociado a múltiples complicaciones. Por una variedad de razones se han buscado alternativas menos agresivas. Con respecto a la histerectomía, se ha reportado que hasta en un 40% de éstas, no se observan lesiones específicas en el exámen anatomopatológico teniendola como última alternativa terapéutica.(1).

Bajo este y otros argumentos, se ha desarrollado en la actualidad técnicas menos invasivas, destinadas a resolver la menorragia. Destaca la denominada Ablación endometrial, que consiste en la destrucción del tejido endometrial, a través de factores químicos o físicos (frío o calor), lo que reproduce un síndrome de Asherman, con la subsecuente pérdida de funcionalidad, clínicamente expresado como normalización del patrón menstrual, hipo o amenorrea.

La historia de la Ablación endometrial ha sido relacionada con el desarrollo evolutivo de la propia histeroscopia. En 1805, Bozzini describió su "lichtleiter" un instrumento simple que permitió la inspección de la uretra en una mujer viva. Desormeaux en 1865 describió el cistoscopio. Posteriormente, la primera visualización de la cavidad uterina fue realizada por Pantaleoni en 1865 (2). Neuwirth en 1976 propone la resección de los fibromas mediante un resectoscopio urológico y en 1983, DeCherney utilizó un resectoscopio con una



asa para retirar el endometrio lámina por lámina. En 1981 Goldrath describe por primera vez la ablación del endometrio utilizando láser Neodimio-YAG (Nd-YAG). En 1989, Vancaille describe la técnica de ablación mediante *rollerball*, lo que consiste en una bola que rueda sobre el endometrio destruyéndolo con electricidad. Debido a que ésta técnicas basadas en histeroscopia dependen del entrenamiento histeroscópico, con riesgos derivados de la absorción inadecuada de líquidos, se trataron de desarrollar técnicas de ablación más simples, rápidas y menos costosas. Destaca la ablación endometrial con balón térmico. Esta fue descrita por Neuwirth en 1994, en un proyecto desarrollado en nuestro país. Consiste en la aplicación de un balón térmico dentro del útero, lo que semeja la colocación de un dispositivo intrauterino, evitando la necesidad de colocar un histeroscopio y el uso de medios de distensión dentro de la cavidad endometrial (3,4).

## MARCO TEORICO

La técnica de aplicación de ablación endometrial con balón térmico, consiste en la colocación de un catéter de plástico de 16cm de longitud y 3mm de diámetro, que integra un balón de látex en la parte distal del catéter, lo que esta conectado a 2 líneas, una para corriente eléctrica y otra para entrada y salida de líquidos. El balón construido de látex pretende adecuarse a la forma de la cavidad uterina, se aplica a una presión intraluminal de aproximadamente 70 mmHg, la parte distal del catéter forma el centro axial del balón, con una barra productora de calor y un termostato, el cual se desactiva en caso de fuga, esta punta permite el calentamiento de la solución, lo que con un micromezclador, permite la circulación dentro del propio balón; la punta distal del catéter está cubierta por una capa plástica aisladora, dentro del tallo del catéter se encuentran cables aislantes, los cuales se conectan a la corriente eléctrica y al control de temperatura por cuatro entradas eléctricas, éstas conectan la corriente eléctrica del panel de control al calentador, lo que permite obtener información de la temperatura del agua dentro



del balón, a través de un termómetro, localizado en el panel de control. El catéter contiene una segunda vía que incorpora un tubo de 2 mm para introducir el líquido, dando como resultado una línea de tres vías, que utiliza para inyectar el líquido (agua y 5% de dextrosa) al balón y para conectarse al panel de control con el fin de monitorizar constantemente la presión, el catéter es desechable.

La segunda parte del instrumento consiste en la unidad de control, la cual realiza varias funciones:

**1.-Monitarización de la presión.** La unidad memoriza la presión en el catéter inmediatamente al conectarse a la línea de tres vías. La presión esta programada de modo que cuando la temperatura se encuentra fuera de los rangos de 45 – 165 mmHg, la unidad productora de calor se apaga. Esta pérdida de presión se puede presentar en caso de ruptura del balón y escape de líquido.

**2.- Control de la temperatura.** La unidad mide instantáneamente la temperatura dentro del balón y provee directamente 12-V de electricidad en la barrera perforada productora de calor que se encuentra en el centro del balón. La unidad productora de calor está limitada a 92°C en el termómetro. Y si la temperatura excede el límite ya comentado, la unidad de calor se apaga hasta que la temperatura alcanza nuevamente el rango límite.

**3.- El cronometraje.** La unidad se puede programar en minutos o segundos y cuenta con un reloj digital para registrar la duración del tratamiento.

El volumen de líquido instalado dentro del balón es variable. El volumen es estimado de acuerdo a la longitud de la cavidad uterina. Por ejemplo una cavidad de 8 cm requerirá aproximadamente de 5-10 mL de líquido. El volumen que se utilizará se tiene que determinar por la presión del líquido en el balón después de ser insertado en el útero y haber sido inyectado el líquido estéril por la línea de

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

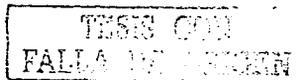
tres vías. La presión debe encontrarse entre 70-80 mmHg al ser medida por el transductor de presión, el balón posteriormente toma la forma de la cavidad endometrial. Se pueden utilizar distintas soluciones como: 1.5% de glicina, 5% de dextrosa, agua y otras soluciones que no contengan electrolitos, los cuales harán ebullición a 100°C a nivel del mar. Debe evitarse que la ebullición no ocurra dentro del balón, ya que puede presentarse un aumento brusco de temperatura y de presión, con una potencial ruptura, con los riesgos inherentes derivados agua en ebullición en la cavidad uterina o peritoneal. El sistema se puede inactivar si la presión del sistema cae por debajo de los 45 mmHg. De igual forma, la ebullición puede apagar el sistema, ya sea por los controles de presión o de temperatura de la unidad de control. El límite de presión fue seleccionado para permitir la operación durante una contracción uterina (3).

El procedimiento consiste en **tres fases** (5) :

**1.- Inserción e inflado:** el catéter de balón se inserta por la vagina a través del cérvix, en el útero. Se infla el balón llenándolo de solución estéril hasta que la presión alcance los 160 – 180 mmHg.

**2.- Tratamiento y observación:** un elemento de calentamiento dentro del balón sube la temperatura a los 87°C (187°F) y la mantiene durante 8 minutos. El controlador la vigila continuamente y muestra la presión del catéter, también regula la temperatura del fluido y controla el tiempo de la terapia durante el procedimiento entero. Para garantizar la seguridad de la paciente, si se llegan a exceder cualquiera de los parámetros, el elemento de calentamiento se desactiva automáticamente y el procedimiento queda terminado.

**3.- Deflación y remoción:** Cuando el controlador señala que el tratamiento se ha terminado, se desinfla el balón y el catéter se retira y se desecha.



El riesgo de ruptura del balón dentro de la cavidad está disminuída ya que el calentador inmediatamente se apaga. El daño térmico está limitado por el volumen y la temperatura del líquido, la superficie de contacto, la irrigación de la zona expuesta que pueden disipar el calor. Los efectos del líquido dependerán del volumen y de la dirección del flujo. Bustos y cols, demostraron que la instilación de suero caliente entre 70 y 85°C, durante 15 minutos no se observaba el paso a través de las trompas (6). Otro riesgo posible es la infusión intravascular del líquido, lo cual es poco probable ya que la presión colapsa al balón y las venas superficiales del endometrio se encuentran coaguladas por el calor previamente aplicado (3).

### **Evaluación del método**

La seguridad de este método ha sido estudiada, con las presiones aplicadas dentro de la cavidad uterina, se observó que la ruptura del útero no ocurre con presiones < 200 mmHg. El daño térmico se evaluó primeramente con trozos de carne revelando una zona de coagulación de 5 mm cuando el balón fue llenado con dextrosa al 5% y calentado a 92° C por 5 minutos (3).

Andersen y Meinert evaluaron el daño de la serosa mediante microscopio de luz y electrónico en piezas de histerectomías encontrando que la máxima temperatura medida sobre la serosa uterina fue de 39.1°C, la coagulación del miometrio adyacente al endometrio se demostró en todas las pacientes con una profundidad máxima de 11.5 mm concluyendo que la ablación por arriba de 16 minutos destruye el endometrio y que el miometrio es solamente coagulado a una profundidad en la cual no existe necrosis (7,8). También propusieron que existe un mecanismo de autoregulación del calor y observaron que los gradientes de la temperatura en la capa serosa llegan a un pico máximo después de 10 – 12 min de calentamiento y después se estabiliza, si la presión del balón intrauterino es

TESIS CON  
FALLA DE CALIFICACION

> 160 mmHg incrementa la compresión de los vasos sanguíneos reduciendo ésta y enfriando el efecto (7). La autoregulación del útero disminuye la probabilidad de lesión térmica a órganos vecinos.

De igual forma, se ha evaluado el daño térmico mediante técnicas de histoquímica de enzimas oxidativas (marcadores de daño térmico tisular irreversible), las cuales son destruidas a 55° C por 60 segundos (8).

Se ha tratado de explicar el mecanismo por el cual funciona la ablación endometrial. La menstruación comprende un descamado cíclico de tejido endometrial, lo que implica una pérdida sanguínea proveniente de los vasos dañados.

La angiogénesis es un componente normal de crecimiento tisular y de la reparación posterior a la menstruación. Se piensa que una angiogénesis anormal, puede alterar el comportamiento normal de los vasos sanguíneos endometriales, lo que se observa en mujeres con menorragia. Algunos autores como Rooy y Taylor (9), han reportado que la angiogénesis anormal puede normalizarse en mujeres sometidas a ablación endometrial. El recambio de células endoteliales es más lento que en el endometrio de pacientes con menorragia. También observaron que el endometrio se puede regenerar en "islas" después de la ablación, disminuyendo la cantidad de tejido endometrial descamado y de sangrado.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## Indicaciones

Mujeres premenopáusicas con menorragia debido a causas benignas, con paridad satisfecha. Debido a la simplicidad y rapidez del procedimiento, se pueden seleccionar mujeres con problemas sistémicos severos, donde la exposición a tiempos prolongados de anestesia represente un riesgo mayor (5,10).

Entre las enfermedades que se consideran de alto riesgo quirúrgico se mencionan enfermedades hematológicas con anticoagulación para prevenir eventos tromboembólicos como Síndrome de Anticuerpos Antifosfolípidos. En este grupo es deseable suspender la anticoagulación previo a la cirugía. Otros candidatos son mujeres con cardiopatías, antecedente de trasplante cardíaco, enfermedades pulmonares y el uso de marcapasos. En estas pacientes la histerectomía o la histeroscopia puede aumentar la morbilidad y la mortalidad debido a la propia enfermedad cardíaca, por la sobrecarga de líquidos, alteraciones hidroelectrolíticas, procesos infecciosos o riesgo por anestesia prolongada. La obesidad mórbida es otro grupo de indicaciones. En estas pacientes se observa un significativo aumento de la morbilidad por dificultades técnicas, implicaciones respiratorias, infecciosas y complicaciones tromboembólicas derivadas del tiempo quirúrgico al realizar una histerectomía o una histeroscopia. Algunas entidades abdominales, con un mayor riesgo de lesión intestinal como Enfermedad de Crohn, Colitis Ulcerativa Crónica Inespecífica (CUCI), múltiples cirugías abdominales previas y adherencias severas, se puede corregir la menorragia sin necesidad de un riesgo innecesario de cirugía abdominal al realizar una ablación endometrial con balón térmico (10).

Otras indicaciones aisladas reportadas son un caso de un adolescente con Lupus activo y menorragia incontrolable (11) así como mujeres con deficiencia del factor VII. En ambos casos se reportaron buenos resultados (12).

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## **Contraindicaciones**

- Embarazo.
- Deseos de fertilidad futura.
- Infecciones activas de los genitales o del tracto urinario en el momento del procedimiento (cervicitis, vaginitis, endometritis, salpingitis o cistitis).
- Presencia de DIU.
- Condiciones anatómicas con la cual podría existir debilidad miometrial (historia de miomectomía transmural).
- Patología premaligna o cáncer establecido (5).

Se deberá informar a las pacientes que presentarán un flujo vaginal rosado y acuoso durante una o dos semanas y en ocasiones hasta un mes. En algunas pacientes el dolor postoperatorio inmediato es muy intenso. La actividad sexual puede reiniciarse a los 7 – 10 días. La cantidad del sangrado se estabilizará hasta el tercer mes de realizada la ablación (5).

## **Tipos de anestesia**

Se han descrito múltiples tipos de anestesia (13) con buenos resultados, como el uso de anestesia general, sedación más bloqueo paracervical (14) sedación, bloqueo peridural más sedación y bloqueo paracervical. Se refiere que la anestesia local (14,15) es útil en mujeres con problemas severos de salud como hipofibrinogenemia, valvulopatías tratadas con cumarina o en casos de antecedente de trasplante cardiaco ofreciendo una mejor tolerancia y aceptación.

3 3 008  
FALLA DE CUBIERTA

## Efectos adversos

Entre los más comúnmente reportados se encuentran:

- Dolor pélvico tipo cólico en un 91.8% el cual se refirió durante e inmediatamente después de la cirugía, llegando a una duración de una horas hasta un día.
- Náusea y vómito en 23.9% relacionado con el empleo de anestesia general.
- Cistitis.
- Endometritis en 2.1% de los casos, respondiendo a tratamiento antibiótico.
- Hematometra en el 0.6%.
- Perforación uterina < 1% (5, 13, 15,16).

Con el fin de disminuir el dolor pélvico tipo cólico que se presenta posterior a la cirugía se administran analgésicos como: indometacina, paracetamol o ketoralaco. (15,17).

La tasa de éxito es definida como una reducción del sangrado menstrual. Esta se ve influenciada por múltiples factores como: tamaño de la cavidad uterina (13) y edad de la paciente. En mujeres de más de 40 años, se ha observado un mejor pronóstico, debido a una menor exposición hormonal previa a la menopausia, lo que coincide con una disminución del sangrado (13, 16,17,18). En mujeres donde la presión intrauterina es > 150 mmHg, se ha observado una coagulación térmica más profunda y mayor necrosis (17, 19).

Otros factores que aumentan el efecto terapéutico de la ablación son la exposición a análogos de GnRH previo al procedimiento. El adelgazamiento de la capa endometrial a menos de 6 mm, simplifica el procedimiento e incrementa la tasa de amenorrea. Sin embargo, la tasa de eficacia terapéutica no se modifica (13). La posición del útero es un factor controvertido como variable que influye en el éxito del mismo. Para la mayoría de los autores la posición no modifica la tasa de éxito

LETS CON  
FALLA DE ORIGEN

(17). Otros autores han señalado, que puede influir negativamente, argumentando modificación de la presión del balón en las paredes uterinas (16). Factores asociados con falla terapéutica son la estenosis y las adherencias intrauterinas. Lo anterior, según Tresserra y cols. (20), puede ocasionar irregularidad y distorsión de la cavidad uterina, con una aplicación menos homogénea de calor. Por último, la adenomiosis, se ha asociado como un variable de fracaso terapéutico a largo plazo (20).

Buscando un aumento de la eficacia terapéutica, distintos grupos aplican varios ciclos de tratamiento por más de 8 minutos. Al respecto, Vilos y Aletebi (19) no observaron ningún aumento de la tasa de éxito al estudiar 66 pacientes sometidas a 8, 12 y 16 minutos de tratamiento.

### **Estudios de seguimiento**

Los estudios de seguimiento permiten evaluar la eficacia de ablación endometrial en el tiempo, al respecto, Nazar N. Amso y cols. (13), reportaron el primer estudio multicéntrico realizado con 300 pacientes con un seguimiento a un año, observaron una tasa de éxito de 88 a 91%. Meyer y Walsh (21), realizaron un estudio comparativo entre balón térmico y ablación por histeroscopia con el uso del *roller-ball*. Concluyeron que este último es 20% más efectivo que el balón térmico uterino. Para otros autores, en 2 estudios multicéntricos que evaluaron el balón térmico uterino vs *roller-ball*, con seguimiento a 2 años en 255 mujeres, reportando tasas de éxito, similares para ambos grupos, alrededor del 86%. (22,23). Loffer (24), reportó en un estudio con seguimiento a 3 años, en 215 pacientes, una tasa de éxito del 86% para Thermachoice y de 82% para *roller-ball*. Fernández y Capella (24) publicaron otro estudio comparativo con *roller-ball* con seguimiento a 3.7 años, con tasas similares de éxito del 83%. Hallazgos semejantes fueron reportados en la última publicación al respecto en el 2002 por Loffer con un seguimiento a 5 años (25), entre *roller-ball* y thermachoice en 145 mujeres, encontrando tasas de éxito indistinguibles de 68% y 69%.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Los meta-análisis de Cochrane en el 2002, compararon ablación endometrial usando láser, resección transcervical y termoablación en mujeres con menorragia, sin observar diferencias intergrupales (26).

Si el método de ablación endometrial falla desde el punto de vista terapéutico, la menorragia aparecerá entre 3 meses a 3 años posteriores a la cirugía (27) y un 20% en los primeros 5 años (28). Importa destacar que la ablación endometrial no es un método contraceptivo, de hecho se ha reportado una incidencia de embarazos post-ablación de 0.8%. Whitelaw y cols. (29), cuentan con la tasa más alta publicada de embarazos post-ablación, con 26 embarazos entre 2,587 ablaciones endometriales, de estos; 7 llegaron a término. El pronóstico de estos embarazos es malo. Entre la morbimortalidad se ha reportado incidencia aumentada de aborto, restricción en el crecimiento intrauterino, anomalías placentarias (desprendimiento placentario, placenta previa, acretismo) ruptura uterina y hemorragia postparto. Por esto, hay que considerar un método contraceptivo complementario como una oclusión tubaria bilateral en conjunto con la ablación.

Al realizarse una ablación endometrial no se excluye la posibilidad de padecer un cáncer del endometrio. Se han reportado hasta el momento 14 casos desde 1986 hasta la fecha (30). Sin embargo, en un seguimiento a 5 años de ablación endometrial con Thermachoice, no se encontró ningún caso (25). El proceso cicatrizal o adherencial intrauterino puede enmascarar el cuadro y retardar el diagnóstico oportuno de cáncer. Es usual el hallazgo incidental (30,31,32,33). Para disminuir el riesgo de inadvertir un cáncer de endometrio, Steed y Scott, han mencionado distintas medidas para vigilancia endometrial post-ablación. Se sugiere vigilancia post-operatoria en pacientes de alto riesgo mediante un ultrasonido a los 3 meses y al año posterior al procedimiento. En caso de amenorrea, se administran estrógenos y progestágenos para verificar la existencia de tejido endometrial viable. Si éste es identificado se puede tomar una biopsia endometrial (30,32).

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Por último, el dispositivo intrauterino con balón térmico (Thermachoice) es de los pocos instrumentos aprobados por la FDA (Food and Drug Administration) (34).

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El 25% de las mujeres son afectadas por menorragia, una condición definida como hemorragia menstrual prolongada o excesiva. En Estados Unidos, más de 1/3 de 700,000 histerectomías son realizadas cada año por menorragia y un 35-50% de las muestras de patología no demuestran anormalidad.

La menorragia puede ser tratada médica o quirúrgicamente. De la primera modalidad, la principal limitante es la temporalidad terapéutica. Dentro del tratamiento quirúrgico es posible practicar una histerectomía por cualquier vía, sin embargo; ésta tiene importantes implicaciones en términos de costo, morbimortalidad, esfera sexual y días de recuperación. Los avances tecnológicos han desarrollado el método denominado ablación endometrial con balón térmico, una modalidad no dependiente de capacidades individuales, simple, rápida, de baja morbilidad y con tasas de eficacia a 4 años superiores al 90 %.

A pesar de estos reportes, se desconocen los resultados y la eficacia terapéutica de la ablación con balón en el Hospital ABC y a nivel nacional. El análisis de los resultados en una muestra nacional, puede ser un punto de partida para evaluar eficacia terapéutica en población propia, complicaciones, aceptabilidad del método y espectro de indicaciones.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## OBJETIVOS

### **General:**

- Evaluar los resultados clínicos obtenidos en todas las pacientes sometidas a ablación endometrial con balón térmico uterino (Thermachoice) (Johnson & Johnson) por menorragia en un lapso de 4.5 años.

### **Específicos:**

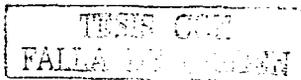
- Conocer las características clínicas de la población que se somete a una ablación endometrial.
- Determinar los factores que puedan estar asociados, al éxito del procedimiento.
- Caracterizar clínicamente la evolución, procedimiento y seguimiento de las pacientes sometidas a ablación endometrial.
- Evaluar los costos económicos del método denominado Ablación endometrial.

## MATERIAL Y METODOS

Se trata de un estudio descriptivo transversal en mujeres sometidas a ablación endometrial con Thermachoice (Johnson & Johnson) por menorragia, en dos centros de atención médica privada: Hospital ABC y Clínica Lomas Altas, de Enero de 1998 al mes de Abril del 2003.

Se trata de un grupo de 30 pacientes sometidas a ablación endometrial con Thermachoice por 8 diferentes grupos quirúrgicos.

Fueron *incluidas* todas las pacientes que se sometieron a ablación endometrial con Thermachoice con diagnóstico de menorragia. Se incluyeron mujeres sin



ablación endometrial previa, sin patología endometrial o cervical maligna demostrada antes del procedimiento y localizables por vía telefónica.

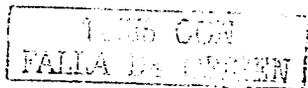
Se **excluyeron** a aquellas en que el procedimiento al tiempo del estudio fue < 3 meses o aquellas en donde la entrevista telefónica no pudiera realizarse.

Se realizó una hoja de captación de datos que fue aplicada a cada paciente. Esta incluía las siguientes variables: nombre, médico tratante, fecha de cirugía, diagnóstico de ingreso, otras cirugías realizadas durante el procedimiento, teléfono, edad, profesión, antecedentes médicos y quirúrgicos, menarca, ritmo, número de gestas, paras, abortos y cesáreas, datos de dispareunia y dismenorrea, fecha de último papanicolaou. Estimación del tamaño uterino, por ultrasonido, exploración física ó histerometría. Se incluyó un análisis de los principales parámetros laboratoriales como hemoglobina, hematócrito y plaquetas así como el resultado de patología del tejido obtenido posterior a la ablación, tipo de anestesia, medicación postoperatoria, duración del procedimiento, número y variedad de complicaciones así como el costo del procedimiento.

Además se realizó un cuestionario a todas las pacientes por vía telefónica, que incluyó: Evaluación del tiempo de recuperación posterior a la cirugía, síntomas actuales de disminución de la libido y dispareunia, disminución del porcentaje de sangrado el cual fue evaluado en 20, 50, 80 y 100%, amenorrea y complicaciones posteriores. Todas contestaron el cuestionario.

Cabe especificar que cada grupo quirúrgico tuvo su propio criterio diagnóstico, así como algunos realizaron procedimientos previos a la ablación como histeroscopia o legrado uterino instrumentado.

Los datos recabados por el cuestionario fueron dados de manera subjetiva por todas las pacientes. El tiempo de seguimiento fue diferente en cada paciente.



Las variables fueron expuestas usando estadística descriptiva. Fueron además procesadas usando una base de datos Excel 1997 (Microsoft Inc.) y convertidas a un programa de estadístico de cómputo (SPSS 5-10.9 para Windows, 1999).

#### DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES

- **Anemia:** Hb de  $<12$  g/dL, y Hto  $<37\%$ .
- **Plaquetopenia:** concentración menor a  $<150,000$  células/ $\mu$ L.
- **Exito del método:** se definió como una disminución del sangrado manifestado como eumenorreica, hipomenorreica, manchado y amenorreica.
- **Amenorreica:** la ausencia de sangrado menstrual.
- **Manchado:** cuando refirieron una mejoría del 100%. Sin llegar a presentar amenorreica.
- **Eumenorreica:** a una disminución del sangrado del 50%.
- **Hipomenorreica:** una resolución del sangrado del 80%.
- **Menorragia:** cuando las pacientes refirieron mejoría en sólo un 20% o continuaron con el mismo patrón de sangrado previo a la cirugía.

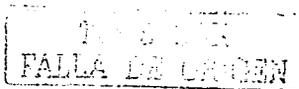
TESIS CON  
FALLA DE CALIDAD

## RESULTADOS

Las mujeres tenían un rango de edad entre 30 y 71 años de edad, con un promedio de 40 y una Desviación Estándar de 7.15 años (*Tabla 1*). El 50 % de la muestra tenía entre 30 y 38 años y el 70% menos de 41 años de edad. Dentro del estado civil el 90% de la muestra manifestaron estar casadas. No se incluyeron mujeres solteras. El 73.3% de la muestra (n=22) refirió labores del hogar, sin embargo más del 25% de la población refirió alguna actividad laboral. 10% de la muestra eran mujeres extranjeras y el 90% mexicanas. El 66.6% de las mujeres tenían una licenciatura. Solamente 20% de la muestra tenía estudios mayores a educación primaria y menores a estudios universitarios.

Todas las mujeres ingresadas al estudio tenían el diagnóstico de menorragia, expresado como sangrado referido como abundante y/o mayor a 7 días y/o coágulos entre 2 a 5 cm y/o incapacidad para realizar actividades físicas durante la menstruación y/o palidez, astenia, adinamia derivada del proceso menstrual. La menorragia fue de origen idiopático en el 73.3% de los casos, sin embargo; existieron 3 casos de pólipos endometriales y 3 casos de hiperplasia endometrial sin atipias. En el 66.7% de las pacientes la ablación endometrial fue el único procedimiento quirúrgico practicado. En el 6.7% (n=2) se realizó una histeroscopia, en un caso (3.3%) se practico una laparoscopia y una laparotomía respectivamente. En 3 pacientes (10%) se practicó además una resectoscopia. En 3 pacientes se realizó un legrado uterino, por diagnóstico de hiperplasia endometrial.

La mayoría de las mujeres no tenían antecedentes médicos de importancia. Sin embargo; se encontraron casos aislados de mujeres con artritis, bradicardia sinusal, diabetes mellitus, insuficiencia renal crónica terminal, hipertensión arterial sistémica, litiasis renal, neumopatía intersticial, Síndrome de Anticuerpos Antifosfolípido, trastornos de la conducción, Tromboastenia de Glanzmann y un caso de trombosis ocular.

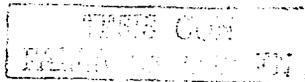


Algunas pacientes tenían antecedentes quirúrgicos: una con cateterismo cardiaco, otra con lobectomía hepática izquierda. En una paciente se practicó una salpingoclasia y en 2 pacientes un legrado uterino y una salpingoclasia. La indicación de la ablación endometrial en la mujer con insuficiencia renal terminal fue la menorragia, que no era candidata a cirugía mayor por sus malas condiciones generales.

El 80% de la muestra mostró una frecuencia acumulada de presentación de la menarca antes de los 13 años y el 93.3% antes de los 15 años. Sin embargo; dos mujeres refirieron la menarca a los 16 y 17 años respectivamente. La cantidad de sangrado y el ritmo menstrual fue clasificado en 3 estratos. El **primero**, entendido como un patrón normal de 21 a 35 días con una duración de 3 a 7 días, el **segundo** cada 28 días con sangrados hasta de 14 días y el **tercero** con patrón menstrual muy irregular. Dentro del primer grupo se identificaron 83.3% (n=25), en el segundo 10% (n=3) y en el tercero 6.7% (n=2).

El 23.3, el 33.3 y el 16.7% de la muestra tuvieron 2, 3 o 4 embarazos respectivamente. Solamente una paciente no refirió embarazos. El 20% de la muestra tuvo más de 5 embarazos. Analizando vía de resolución obstétrica, el 36.7% de la muestra tuvo partos vaginales, el resto refirió con una frecuencia de 16.7, 23.3 y 20 % una, dos o tres cesáreas respectivamente. En una paciente se documentaron cuatro cesáreas. La mitad de la muestra no refirió abortos. En 30% y 13.3% refirieron uno o dos abortos respectivamente. Casi la mitad de la muestra refirió dismenorrea (53.3%). Sin embargo; dolor durante las relaciones sexuales solo fué expresado en el 20% de las pacientes.

Con respecto al tamaño de la cavidad uterina, (**tabla 2**) se considero como un tamaño normal 8 cm o menos. El 56.7% de la muestra se documentaron úteros de tamaño normal. En 8 pacientes (26.7%) la cavidad fue de 9 cm, en 3 pacientes (10.0%) de 10 cm y en dos pacientes de 11 y 12 cm, respectivamente.



El tamaño uterino fue determinado por histerometría en quirófano en el 66.7% de los pacientes y por ultrasonido en el 30% de la muestra.

En una paciente (3.3%) se encontró una hemoglobina menor de 12.0 g/dL. Este valor fue correlacionado con el hematócrito, donde una paciente tuvo menos de 37%. Con respecto a las plaquetas, se construyeron 2 estratos. El primero, bajo el diagnóstico de plaquetopenia, se identificaron 2 pacientes, una con 97,000 plaquetas y otra con 118,000. El segundo estrato, eran mujeres con mas de 150,000, pero menos de 450,000 que representaba la mayoría de la muestra.

Con respecto al resultado histológico postoperatorio, el 36.6% de las pacientes no contaban con estudio endometrial pre o transoperatorio. Solo 3 pacientes mostraron alteraciones, con hallazgos compatibles con hipeplasia endometrial simple.

En la mayoría de las pacientes se empleó analgesia preoperatoria (96.7%). Los analgésicos más empleados fueron indometacina en el 83.3% y diclofenaco en el 13.3% de la muestra.

En la mayoría de las pacientes se uso anestesia general (83.3%), en una paciente se empleó bloqueo peridural y en 4 pacientes se empleó solo sedación. Una paciente fue convertida a anestesia general, los otros procedimientos transcurrieron sin ningún incidente.

El procedimiento de ablación consume poco tiempo. En el 66.7% (n=20) la ablación duró 8 minutos y en el 26.7% (n=8) la ablación duró entre 9 a 12 minutos. Solo dos pacientes duraron más de 13 pero menos de 16 minutos (*Tabla 2*).

Tres mujeres reportaron complicaciones posteriores como: cistitis post-coito, dolor abdominal y dolor pélvico. Sin embargo; dado el diseño del estudio, es difícil delimitar todas los resultados en forma porcentual. Se destaca, sin haber sido

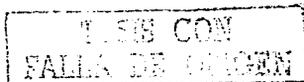
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

cuantificado, que el dolor postoperatorio inmediato en algunas pacientes es severo.

En esta pequeña muestra no se documentó ninguna complicación mayor. La mitad de la muestra (53.3%) refirió una recuperación total (descrito como la realización de actividades habituales después de la cirugía) en 7 días o menos. En 15 días o menos el 76.7% de las pacientes. Tres pacientes ( 10%) refirieron que tardaron hasta 21 días en recuperarse y una paciente hasta 30 días. A pesar de la ausencia de complicaciones mayores, dos pacientes tardaron hasta 6 meses en recuperarse y una paciente hasta 240 días. Este tiempo anormal es explicado por la realización conjunta de otros procedimientos quirúrgicos. Sin embargo; la impresión general de la recuperación de los pacientes es que esta es corta y absoluta.

El costo por procedimiento estimando solamente cargos hospitalarios sin honorarios quirúrgicos de médicos cirujano, ayudante y anestesiólogo fue en promedio fue \$ 21,263.00 con una desviación estándar de \$ 10,585.00 pesos. Dado que el cargo por paciente es diferente, si estimamos que cada cirujano cobre \$ 10,00.00 pesos más 30% de anestesiólogo y 20% de ayudante el monto sería de \$ 15,000.00 pesos lo que en total sumaría \$ 36,263.00 pesos. Es útil considerar, que éste procedimiento se realiza en la actualidad en quirófano con normas sobradas de seguridad para las pacientes y en un hospital de tercer nivel.

Nueve pacientes ( 30%) refirieron disminución del deseo sexual. El 93% de la muestra (n=28) refirió resolución de la menorragia. En la **(Tabla 3)** se evalúa la resolución del sangrado posterior a la ablación endometrial con éste método, además del tiempo de seguimiento. El 26% (n=8) fueron evaluadas a los 3 - 12 meses, el 13% (n=4) de los 13 a los -24meses, el 36% (n=11) entre 25 y 36 meses y el 23% (n=7) entre los 37 y 52 meses.



Calculando el porcentaje de éxito por año, tenemos que en el seguimiento a un año el 100% de las pacientes (n=8) describieron el procedimiento como un éxito, al resolverse la menorragia, de este grupo sólo una paciente refirió amenorrea (12%). Durante el segundo año el 75% (n=3) describió como un éxito la ablación endometrial, sin embargo; ninguna mujer manifestó datos de amenorrea. Durante el tercer año se observó un 90% (n=9) de éxito y una paciente (10%) con amenorrea. De las pacientes entrevistadas durante el cuarto año hasta la fecha de la realización del estudio, se reportaron 100% de éxito (n=7) con una mujer (14%) con amenorrea. Se obtuvieron fallas en 2 pacientes a los 2 y 3 años. 3 mujeres reportaron complicaciones posteriores como: cistitis postcoital, dolor abdominal y dolor pélvico respectivamente.

Se evaluó el tiempo utilizado en el método en relación a los resultados del patrón de sangrado (*tabla 4*) encontrando que el (n=20) 66.6% de los cirujanos prefirió una terapia de 8 minutos, observando resultados satisfactorios en 23 pacientes; (n=14) 46.6% con hipomenorrea, (n=3) 10% eumenorrea, (n=4) 13.3% manchado y (n=2) 6.6% amenorrea, una paciente no refirió ninguna mejoría. Cabe mencionar que ésta presentaba además de menorragia un pólipos endometrial para lo cual le fué realizada una histeroscopia. Se sometió a 8 pacientes a una terapia de 12 minutos con resultados favorables en todas ellas con un (n=3) 10% con hipomenorrea y (n=3) manchado, con una paciente amenorreica y (n=1) 3.3% refirió eumenorrea. De la terapia de 16 minutos, una paciente permaneció sin cambios en el sangrado y otra refirió hipomenorrea.

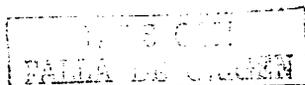
TESIS CON  
FALLA DE CUBIEN

**TABLAS**

**TABLA 1**

**Características sociodemográficas de la población estudiada.**

| CARACTERISTICAS                   |            | No.       | %    |
|-----------------------------------|------------|-----------|------|
| Edad                              | X=40       | D.E.=7.15 |      |
|                                   | 30-34      | 6         | 20   |
|                                   | 35-39      | 11        | 36.6 |
|                                   | 40-44      | 7         | 23.3 |
|                                   | 45-50      | 3         | 10   |
|                                   | 51 ó >     | 3         | 10   |
| Licenciatura                      |            | 20        | 66.6 |
| Problemas médicos<br>coexistentes |            | 7         | 23   |
| Menarca >11-<15                   |            | 17        | 56.6 |
| Gravidez                          | Nuligesta  | 1         | 3.3  |
|                                   | Primigesta | 1         | 3.3  |
|                                   | Multigesta | 28        | 93.3 |
| Hemoglobina                       | < 12       | 1         | 5    |
|                                   | 12 ó >     | 29        | 95   |
| Hematócrito                       | < 37%      | 1         | 5    |
|                                   | 37% ó >    | 29        | 95   |
| Plaquetas                         | <150       | 2         | 10   |
|                                   | 150 ó >    | 28        | 90   |



**TABLA 2**

**Factores que potencialmente influyen en la tasa de éxito.**

| CARACTERISTICAS        |            | No. | %    |
|------------------------|------------|-----|------|
| Edad 40 años ó más     |            | 13  | 43   |
| Tamaño Uterino         | 6 – 9 cm   | 25  | 83.3 |
|                        | 10 - 12    | 5   | 16.6 |
| Duración procedimiento | 8 minutos  | 20  | 66.6 |
|                        | 12 minutos | 8   | 26.6 |
|                        | 16 minutos | 2   | 6.6  |
| Otro procedimiento     |            | 6   | 20%  |

n=30

**TABLA 3**

**Resultado de sangrado seguido de Ablación Endometrial.**

| Evaluación | Menorragia | Eumenorrea  | Hipomenorrea | Manchado    | Amenorrea  |
|------------|------------|-------------|--------------|-------------|------------|
| 3-12 meses | -----      | (n=1) 3.3%  | (n=4) 13.3 % | (n=2) 6.6%  | (n=1) 3.3% |
| 13-24 m    | (n=1) 3.3% | -----       | (n=2) 6.6%   | (n=1) 3.3%  | -----      |
| 25-36 m    | (n=1) 3.3% | (n=2) 6.6%  | (n=4) 13.3%  | (n=3) 10%   | (n=1) 3.3% |
| 37-52 m    | -----      | (n=1) 3.3%  | (n=4) 13.3%  | (n=1) 3.3%  | (n=1) 3.3% |
| TOTAL      | (n=2) 6.6% | (n=4) 13.2% | (n=14) 46.5% | (n=7) 23.2% | (n=3) 9.9% |



**TABLA 4**

**Relación entre la duración del procedimiento y sangrado**

|                   | Menorragia | Eumenorrea  | Hipomenorrea | Manchado    | Amenorrea  |
|-------------------|------------|-------------|--------------|-------------|------------|
| <b>8 minutos</b>  | (n=1) 3.3% | (n=3) 10%   | (n=10) 33.3% | (n=4) 13.3% | (n=2) 6.6% |
| <b>12 minutos</b> |            | (n=1) 3.3%  | (n=3) 10%    | (n=3) 10%   | (n=1) 3.3% |
| <b>16 minutos</b> | (n=1) 3.3% |             | (n=1) 3.3%   |             |            |
| <b>TOTAL</b>      | (n=2) 6.6% | (n=4) 13.3% | (n=14) 46.6% | (n=7) 23.3% | (n=3) 10%  |

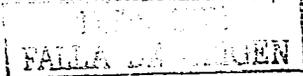
TESIS CON  
FALLA DE SIGUEN!

## DISCUSION

La ablación endometrial es un procedimiento que puede ser ofrecido a mujeres mexicanas que cursen con menorragia. Los resultados en este estudio con seguimiento hasta por 4 años, muestra resolución de la hemorragia uterina en más del 90% de las pacientes, contrastado con porcentaje mínimo de complicaciones (una paciente con cistitis post-cirugía ) y dos con dolor abdominal y pélvico de 6 meses de evolución.

La justificación para usar ablación endometrial a nivel mundial esta basado en la importante frecuencia de menorragia, estimada en el 25% de las mujeres. Esta es la principal indicación del procedimiento ginecológico más frecuentemente realizado en E.U., la histerectomía en cualquiera de sus modalidades. Por ejemplo, en E.U. más de 1/3 de 700,000 histerectomías son realizadas cada año por menorragia, y sin embargo; un 35-50% de las muestras de patología no demuestran anormalidad (34). Este dato evidencia que la histerectomía como opción terapéutica puede ser excesiva en ocasiones si uno considera el costo, las potenciales complicaciones, los días de recuperación y el supuesto impacto en la esfera sexual.

Los trastornos hemorrágicos funcionales del endometrio expresados como menorragia, afectan profundamente la esfera biopsicosocial de la mujer, incluyendo la cotidianidad. Este padecimiento es uno de los principales motivos de consulta ginecológica. En la actualidad, el papel laboral de la mujer representa un punto importante de equilibrio para una sociedad, por lo que; la practica de una cirugía temporalmente incapacitante como la histerectomía, disminuye su productividad, en el hogar o laboral, puede producir sensación de castración o falta de feminidad (la ausencia de útero es una sensación mal definida, pero frecuentemente expresada en la consulta externa), la oportunidad de resolver un problema no asociado a patología maligna , con menor tiempo de convalecencia y con un indice bajo de complicaciones, resulta un método atractivo para toda



mujer de la época actual. Los avances tecnológicos han permitido desarrollar nuevos métodos y destrezas para tratar en forma efectiva la menorragia de causa benigna ofreciendo buenos resultados, ampliando en muchos sentidos, las expectativas de las pacientes y de los médicos mismos.

En el presente estudio encontramos que la población que prefiere una ablación endometrial son mujeres con un nivel escolar universitario (20) 66%, que han cumplido con su etapa reproductiva, y sin ningún antecedente médico de importancia, solamente un cuarto de la mujeres presentaron enfermedades coexistentes consideradas de alto riesgo quirúrgico.

Una de las grandes preocupaciones es en aquellas pacientes que presentan una enfermedad médica severa que contraindican o representan un riesgo enorme para someterse a una cirugía mayor como lo es la histerectomía, por lo que; se ha reportado el uso del Thermachoice (10,11,12) en mujeres con alto riesgo quirúrgico con resultados satisfactorios. Incluso como una alternativa de salvar una vida, tal es el caso reportado por Zurawin (11) de un adolescente con diagnóstico de LUPUS en etapa activa que presentaba una menorragia incontrolable y otra con deficiencia del factor VII (12). En ambos casos con buenos resultados. En el presente trabajo se reportan pacientes con insuficiencia renal terminal, enfermedades hematológicas con anticoagulación, entre otras con buenos resultados en todas.

La tasa de éxito se ve influenciada por múltiples factores como: la edad mayor de 40 años, la cual se ha asociado a un menor tiempo de exposición hormonal previo a la menopausia, (13,17,18,19). El tamaño uterino en nuestro estudio cumplió con las indicaciones establecidas por Gynecare (5) solamente una paciente presentaba un útero de 12 cm y posteriormente presentó un patrón de sangrado del tipo eumenorreico.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Debido a la diversidad de los cirujanos, existe la tendencia de que a mayor tiempo de tratamiento, aumenta la tasa de éxito, Vilos y Aletobi (19) realizaron un estudio con 66 pacientes sometidas a 8,12 y 16 minutos reportaron que la tasa de éxito no se modifica si se aplican más de 8 minutos. Ya que se refiere la existencia de un mecanismo de auto-regulación del calor (7) la cual consiste en que cuando la temperatura llega a un pico máximo, se estabiliza impidiendo un sobrecalentamiento, por lo que hace innecesaria la aplicación de un tiempo más prolongado de tratamiento. Nosotros encontramos que un (20) 66% prefirió un ciclo de 8 minutos, mientras que un (8) 26% lo hizo en 12 minutos y solamente un (2) 6% en 16 minutos, cuando comparamos el tiempo y el resultado del sangrado, encontramos que la terapia de 8 y 12 minutos fue suficiente para lograr un control del sangrado llegando a presentar amenorrea en algunas pacientes. El uso de mayor tiempo lo encontramos inadecuado ya que no aumenta la tasa de éxito. Debido a que los datos para el estudio fueron tomados del expediente, no fue posible obtener los siguientes datos que se han relacionado con la tasa de éxito como la presión intrauterina, (17,19), uso de análogos de GnRH previo al procedimiento (13) y la posición del útero (16,17).

Se observó el uso del resectoscopio ó legrado uterino instrumentado previo a la ablación en los casos en donde se encontró alguna anomalía de la cavidad endometrial, en general, con buenos resultados, excepto en una paciente en la que se realizó una histeroscopia. El uso del resectoscopio usualmente es combinado con la ablación con *roller-ball* (1) y aunque la ablación endometrial con Thermachoice está descrita como una técnica única, muchos cirujanos que manejan la histeroscopia prefieren realizar una resección de todo lo que deforme la cavidad endometrial y posteriormente aplicar Thermachoice para una ablación, esto depende de cada médico en particular.

Los costos del procedimiento en nuestro estudio fueron de \$ 21,263.00 +/- \$ 10,585.00 este costo es elevado para la población abierta si consideramos que la finalidad es ofrecer a la comunidad un procedimiento mas barato y con alta

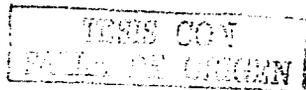
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

capacidad de resolución de la menorragia. Sin embargo; si los costos consideran rápida recuperación, rápida integración a labores cotidianas, baja morbilidad y corta estancia, la perspectiva de este elevado costo puede mejorar. Si analizamos la tabla 4, encontramos que la ablación endometrial puede resolver en total el 93% de los casos, si se expresa esto como amenorrea, hipomenorrea, eumenorrea y manchado. Cabe mencionar en nuestro estudio, que a algunas pacientes se les realizó otro procedimiento como laparotomía por endometriomas, salpingoclasia por laparoscopia, histeroscopia y legrado y fue cobrado según el equipo utilizado aumentando el costo.

Se usó indometacina previo al procedimiento lo cual está ampliamente descrito (15,16,17) con el fin de disminuir el dolor pélvico reportado en una frecuencia del 91% (5). Se prefirió la anestesia general en la mayoría de las pacientes, probablemente debido a la elección de cada anestesiólogo con el fin de mantener un control total del paciente en sala de operaciones, o si el método se realizó con otros procedimientos en el mismo tiempo quirúrgico. Existen reportes de otros tipos de anestesia como: sedación, local, bloqueo peridural con tolerancia del 80 a 100% (5,14,15,). No se observó ninguna complicación durante el procedimiento, debido al método, lo que nos confirma los hallazgos de múltiples estudios de evaluación realizados. (13,17,21,23,24,25,26).

Cuando comparamos nuestros resultados con los estudios de seguimiento realizados hasta el momento (13,21,22,23,24,25), nuestra tasa global de éxito es similar al reportado en la literatura, sin embargo cuando separamos por años de seguimiento en nuestro estudio se obtuvieron tasas de éxito mayores al año y los 4 años y similares en los 2 y 3 años. Esto debido probablemente al tamaño de nuestra muestra.

Las fallas se observaron a los 2 y 3 años como lo reportado hasta ahora (21,22,23,24,25,28). En general, de las 30 pacientes se reportó una resolución del sangrado en 28 de ellas con sólo 2 fracasos lo que nos representa un 93% de



éxito global con un 10% de amenorrea y con un índice de falla del 6%. Similares datos se encuentran publicados en la literatura (1).

La recuperación en días fue en su mayoría durante la primera a segunda semanas, solamente se observaron 3 pacientes con periodos de recuperación mayor probablemente debido a que son datos subjetivos, a la forma de percepción del dolor y al entorno de cada paciente.

Se ha estudiado el impacto sexual que representa para la mujer que se somete a una cirugía ginecológica (35,36,37) De tal manera, decidimos valorar si existe una relación entre éste tipo de problemas como dispareunia y disminución de la libido, posterior a una ablación. Encontramos una disminución de la libido en alrededor de un 50%, la mayoría negó dispareunia, estos datos pueden verse influenciados por el entorno familiar, social y económico de cada mujer.

Entre las complicaciones postoperatorias a largo plazo, se encontraron cistitis post-coito, dolor abdominal tipo cólico difuso y dolor pélvico coincidiendo con la tasa de complicaciones referidas en la literatura (12,11,16,22).

TESIS CON  
FALLA DE CALZEN

## CONCLUSIONES

El manejo de la menorragia de origen benigno se ha modificado en los últimos 20 años, debido a la simplificación de nuevos procedimientos terapéuticos de mínima invasión como la ablación endometrial con Thermachoice.

En este estudio, se demuestra que la menorragia es un problema médico capaz de ser abordado de manera eficiente con ablación endometrial con Thermachoice, el cual demostró ser un método simple por su colocación similar a un dispositivo intrauterino, seguro sin complicación transoperatoria, eficaz con un mínimo de complicaciones postoperatorias, con un alto índice de éxito y no se ve influenciado por los distintos criterios médicos.

La simplicidad del método representa una alternativa atractiva para muchos médicos y no sólo para pacientes con alto riesgo quirúrgico, sino también a aquellas en que está contraindicada una cirugía o simplemente no la desean, además de un periodo de recuperación corto que hace de éste método el ideal para las mujeres que desean resolver su problema en un periodo corto de tiempo.

El costo elevado que representa es compensado con la rápida recuperación, e integración a labores cotidianas, baja morbilidad y corta estancia.

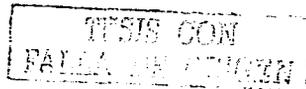
La ablación endometrial con Thermachoice constituye un sistema efectivo para el tratamiento de la menorragia de causas benignas. Es importante el planteamiento del método de manera individual para cada paciente.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

## BIBLIOGRAFIA

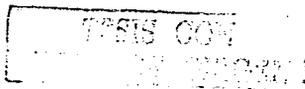
- 1.- Fernandez H, Gervaise A , Tayrac R. Encycl Med Chir . Editions Scientifiques et Medicales Elsevier SAS, Paris, tours droils reserves, Gynecologie 160-A-10, 2001, 10p.
- 2.- Raymond W.Ke y Taylor J. Endometrial ablation to control excessive uterine bleeding . Obstet Gynecol 2000;76:456-457.
- 3.- Neuwirth R., Alvarado Duran A., Singer A, Russell M.,Bulduc L. The endometrial Ablator: a new instrument. Obstet Gynecol 1994;83:792-6.
- 4.-Singer A., Almanza R., Gutierrez A, Haber G., Bolduc L., Neuwirth R. Preliminary Clinical experience with a Termal Balloon Endometrial Ablation Method to trata menorrhagia. Obstet Gynecol 1994;83:732-4.
- 5.- Gynecare Thermachoice II. Johnson & Johnson Uterine Balloon Therapy 2000: 1-7.
- 6.- Bustos-López HH, Ibarra-Chavarria V, Vadillo-Ortega F . Endometrial Ablation with the EnAbl system. J. Am. Assoc Gynecol Laparosc 1996;3:S5.
- 7.- L. F.Andersen, Meinert L., Rygaard C., Junge J., Prento P., Ottesen B. Thermal balloon endometrial ablation : safety aspects evaluated by serosal temperature, light microscopy and electron microscopy. European Journal of Obstet Gynecol and Reprod Biology 1998;79:63-68.
- 8.-Shah A.A., Stabinsky S.A., Klusak T., Bradley K.R., Steege J.F. Grainger D.A. Measurement of serosal temperatures and depth of thermal injury generated by thermal balloon endometrial ablation in ex vivo and in vivo models. Fertility and Sterility 1998;70:692-97.
- 9.-Kooy J.,Taylor N.H., Healy D.L. Rogers P.A.W. Endothelial cell proliferation in the endometrium of women with menorrhagia and in women following endometrial ablation. Hum Reprod 1996;11(5):1067-72.
- 10.- Aftebi F.A., Vilos G.A., Eskandar M.A. Thermal balloon endometrial ablation to treat menorrhagia in high- risk surgical candidates. J Am Assoc Gynecol Laparosc 1999;6 (4): 435-439.



- 11.-Zurawin R.K., Pramanik S. Endometrial Balloon ablation as a therapy for intractable uterine bleeding in an adolescent. J Pediatr Adolesc Gynecol 2001;14:119-121.
- 12.-Fasouliotis S.J., Shushan A. Severe menorrhagia due to factor VII deficiency successfully treated by thermal balloon endometrial ablation, J Am Assoc Gynecol Laparosc 2003;10(1):116-8.
- 13.-Amso N.N., Stabinsky S.A., McFaul P., Blanc B., Pendley L., Neuwirth R. Uterine thermal balloon therapy for the treatment of menorrhagia : the first 300 patients from a multi-centre study. Br. J. of Obstet Gynecol 1998;105:517-523.
- 14.-Duggan P.M., Dood J. Endometrial balloon ablation under local analgesia and intravenous sedation. 1999;89:123-126.
- 15.-Fernandez H., Capella S. y Audibert F. Uterine thermal balloon therapy under local anaesthesia for the treatment of menorrhagia: a pilot study. Hum Reprod; 1997;12 (11) 2511-2514.
- 16.-Gervaise A., Fernandez H., Capella-Allouc S., Taylor S., La Vielle S., Hamou J., Gomei V. Thermal balloon ablation versus endometrial resection for the treatment of abnormal uterine bleeding. Hum Reprod 1999; 14(1):2743-2747.
- 17.-Vilos G.A., Fortin C.A., Sanders B., Pendley L., Stabinsky S.A. Clinical trial of the uterine thermal balloon for treatment of menorrhagia. J Am Assoc Gynecol Laparosc 1997;4(5): 559-565.
- 18.-Weber A. Endometrial Ablation. Obstet Gynecol 2002;99(6) 969-70.
- 19.-Vilos G.A., Aletobi F.A., Eskandar M.A., Endometrial thermal balloon Ablation with the ThermoChoice System: effect of intrauterine pressure and duration of treatment. J Am Assoc Gynecol Laparosc 2000;7 (3):325-328.
- 20.-Tresserra F., Grases P., Ubeda A., Pascual M.A., Grases P.J., Labastida R. Hum. Reprod. 1999; 1473-77.
- 21.-Meyer W.R., Walsh B.W., Grainger D.A., Peacock L.M., Loffer F.D., Steege J.F. Thermal uterine balloon for endometrial ablation for menorrhagia was as effective as hysterocopic rollerball. Obstet Gynecol. 1998;92:98-103.



- 22.-Grainger D.A., Tjaden B.L., Rowland C., Meyer W.R. Thermal balloon and Rollerball ablation to treat menorrhagia: two year result of a multicenter, prospective, randomized, clinical trail. 2000;7(2):15-19.
- 23.-Meyer W.R., Walsh B.W., Grainger D.A., Peacock L.M., Loffer F.D., Steege J.F. Thermal ballon and Rollerball ablation to treat menorrhagia: A multicenter comparison. *Obstet Gynecol.* 1998;92:98-103
- 24.-Loffer F.D. Three-year comparison of thermal balloon and rollerball ablation in treatment of menorrhagia. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2001;8:48-54.
- 25.-Loffer F., Grainger D. Five-year post-procedure follow-up of patients participating in a randomized trial of uterine balloon therapy vs. Rollerball ablation for the treatment of menorrhagia. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2002; 9(4): 429-35.
- 26.-Lethaby A, Hickey M. Endometrial destruction technique for heavy menstrual bleeding: a Cochrane review. *Hum Reprod* 2002;17(11):2795-806.
- 27.-Vilos G.A., Vilos E.C., Pendley L. Endometrial ablation with a thermal balloon for the treatment of menorrhagia. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 1996;3 (3):383-387.
- 28.- Hart R, Magos A. *The Lancet.* 1998; 352:68-69.
- 29.- Whitelaw NL, Garry R. Sutton CGC. Pregnancy following endometrial ablation. *Gynecol Endosc* 1992; 1:129-132.
- 30.-Steed H.L., Scott J.Z. Adenocarcinoma diagnosed at endometrial ablation. *Obstet Gynecol* 2001;97 (5): 837-839.
- 31.-Margolis M.T., Thoen L.D., Boike G.M., Mercer L.J., Keith L.G. Asymptomatic endometrial carcinoma after endometrial ablation. *Int. J Gynecol Obstet* 1995;51:255-258.
- 32.-Valle R.F., Baggish M.S., Endometrial carcinoma after endometrial ablation: High-risk factors predicting its occurrence. *Am J Obstet Gynecol* 1998;179: 569-72.
- 33.-Brooks-Carter G.N., Killackey M.A., Neuwirth R.S. Adenocarcinoma of the endometrium after endometrial ablation. *Obstet Gynecol* 2000;96:836-7.
- 34.-Cooper J.M., Erickson M.L. Global endometrial ablation technologies. 2000;27:385-396.



35.-Kim LH, Lee YS, Lee ES. Alteration of sexual function after classic intrafascial supracervical hysterectomy and total hysterectomy. J Am Assoc Gynecol Laparosc 2003;10(1):60-4.

36.-Rhodes J.C., Kjerulff K.H., Langenberg P.W., Guzinski G.M. Hysterectomy and sexual functioning. JAMA 199; 282(20):1934-41.

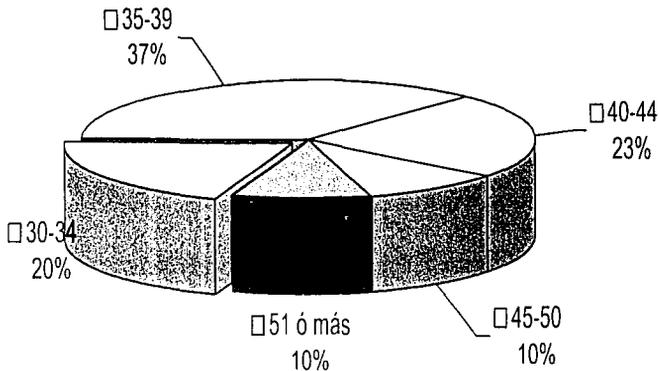
37.-TE LINDE, Ginecología Quirúrgica. Octava edición. Editorial Panamericana751-791,1999.

TESIS CON  
FALLA DE FUENTE

## GRAFICAS

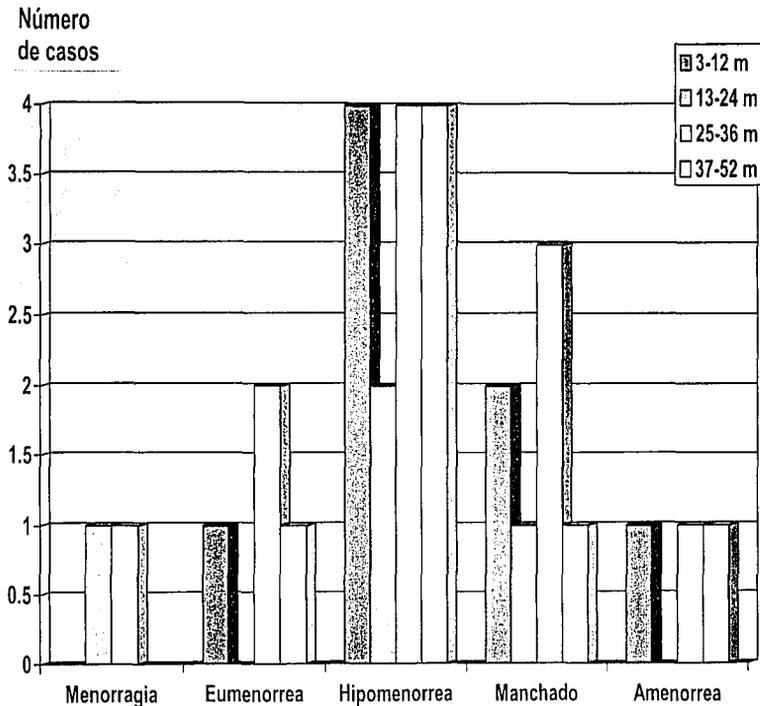
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Edad de las pacientes



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

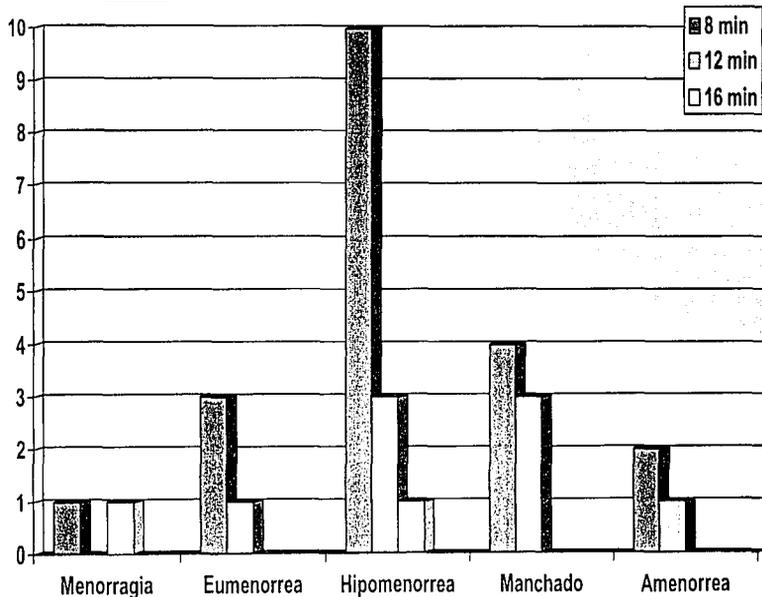
Resultado de sangrado seguido de Ablación Endometrial.



TRABAJOS CON  
FALLA DE CENSURA

# Relación entre la duración del procedimiento y sangrado

Número de casos



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN