

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
PETROLEOS MEXICANOS
DIRECCION CORPORATIVA DE SERVICIOS MEDICOS
GERENCIA DE SERVICIOS DE SALUD
HOSPITAL CENTRAL NORTE

**EFICACIA DE LA ABLACION ENDOMETRIAL EN EL TRATAMIENTO DE
LA MENORRAGIA EN PACIENTES DERECHOHABIENTES AL
SERVICIO MEDICO DE PETROLEOS MEXICANOS.**

TESIS DE POSTGRADO
PARA OBTENER EL TITULO EN
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

P R E S E N T A
DR. FRANCISCO OLIVARES HERNANDEZ

Asesores de tesis

Dr. Jorge Zepeda Zaragoza.

Subdirector médico, Hospital Central Norte de Petróleos Mexicanos

Dr. Yoatzin Rodríguez Higuera.

Medico adscrito al servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Central
Norte de Petróleos Mexicanos.

Dr. Roberto Londaiz Gómez

Jefatura de Enseñanza del Hospital Central Norte de Petróleos Mexicanos.



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.

AUTORIZACIÓN DE TESIS

DR. SANTOS ADOLFO ESQUIVEL VILLARREAL.
DIRECTOR DEL HOSPITAL
CENTRAL NORTE DE PETROLEOS MEXICANOS

DR. JORGE ZEPEDA ZARAGOZA
ASESOR DE TESIS
SUBDIRECTOR MEDICO
DEL HOSPITAL CENTRAL NORTE DE PETROLEOS MEXICANOS

DR ROBERTO LONDAIZ GOMEZ
ASESOR DE TESIS
JEFATURA DE ENSEÑANZA
DEL HOSPITAL CENTRAL NORTE DE PETROLEOS MEXICANOS

DR MANUEL AMEZCUA VILLANUEVA.
JEFATURA DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA
DEL HOSPITAL CENTRAL NORTE DE PETROLEOS MEXICANOS.

DR. YOATZIN RODRIGUEZ HIGUERA
ASESOR DE TESIS
MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA
DEL HOSPITAL CENTRAL NORTE DE ALTA ESPECIALIDAD

DEDICATORIA

- A *DIOS*, por dejarme existir y colocarme en la familia a la que pertenezco.
- A *mis Padres y hermanos*, de quienes físicamente me separé, pero aún en la distancia siempre estuvieron conmigo, juntos llegamos a la meta, gracias por su apoyo incondicional.
- A *mi esposa Ana Elizabeth*, comprensiva y amorosa, pilar básico durante mi formación profesional.
- A *Ana Paola*, mi hija, que con su inocencia me da la alegría y la fuerza necesaria para seguir día a día.

AGRADECIMIENTOS

- Al Dr. Jorge Zepeda Zaragoza, mezcla de dureza y generosidad, que nos ha enseñado que no importa cuan alto se llegue, siempre puedes subir un poquito más.
- A todos mis maestros por su paciencia y amabilidad al compartir su experiencia y conocimiento.
- A mis compañeros de de la especialidad, generaciones previas y actuales de quienes he aprendido grandes cosas.

INDICE

Título	1
Resumen	2
Introducción	3
Antecedentes	4
Marco teórico	5
Planteamiento del problema	13
Justificación	14
Objetivos	15
Hipótesis	16
Material y métodos. Tipo de estudio	17
Criterios de selección	18
Variables	19
Proceso de captación de la información	20
Tamaño de la muestra. Recursos para el estudio.	21
Logística. Cronograma de actividades	22
Ética del estudio	23
Resultados	24
Discusión	30
Conclusiones	32
Referencias bibliográficas	34
Anexos	37

**EFICACIA DE LA ABLACION
ENDOMETRIAL EN EL TRATAMIENTO DE
LA MENORRAGIA EN PACIENTES
DERECHOHABIENTES AL SERVICIO
MEDICO DE PETROLEOS MEXICANOS.**

RESUMEN

El sangrado uterino disfuncional, manifestado por menorragias-metrorragias, es un motivo frecuente de consulta que amerita el uso de numerosos recursos diagnósticos y terapéuticos, que significan un elevado costo económico y que frecuentemente amerita procedimientos quirúrgicos, muchas veces mutilantes y que potencialmente ponen en riesgo la salud de la mujer. [1, 2]. Es por ello que en los últimos años se han investigado y desarrollado nuevos procedimientos tendientes a reducir la morbilidad y el impacto económico del tratamiento de este problema.

Los fármacos o la histerectomía (exéresis del útero) solían ser las únicas opciones para las mujeres con problemas de sangrado menstrual grave (menorragia). En la última década, se han desarrollado técnicas quirúrgicas que sólo extraen el revestimiento del útero (endometrio). Estas técnicas implican la extracción (resección) o la destrucción del endometrio mediante energía térmica como el láser o instrumentos eléctricos (ablación). [2, 3].

Si tomamos en cuenta los costos directos e indirectos generados por la histerectomía (por cualquiera de sus técnicas) es entendible y justificable la búsqueda de un tratamiento quirúrgico alternativo más sencillo, menos invasivo y más económico.

Es por esto que pretendemos conducir un estudio clínico para valorar la eficacia de la ablación endometrial mediante balón térmico en el tratamiento de pacientes con menorragia-metrorragia del servicio médico de Petróleos Mexicanos.

INTRODUCCIÓN

La ablación endometrial es la destrucción de la capa endometrial del útero mediante cualquiera de sus modalidades. Se desarrolló para el tratamiento de las menstruaciones con mucho sangrado (hipermenorrea). La mayoría de las pacientes no tendrán más el período o tendrán poco sangrado luego de este procedimiento. Algunas mujeres quieren la garantía de que no tendrán más sangrado pero eso se puede asegurar únicamente con la histerectomía. Por otro lado, las mujeres que tenían menstruaciones muy abundantes que interferían con el quehacer diario, están muy conformes con tener menstruaciones con menor sangrado luego de un procedimiento ambulatorio. La amenorrea ocurre en más del 50% de las pacientes.

Los diferentes métodos de ablación endometrial se pueden resumir de la siguiente manera:

Primera generación: resección transcervical, electrocoagulador esférico, ablación con láser

Segunda generación: Crioterapia, radiofrecuencia, micro onda, hidrotermoablación láser intersticial, electrodo, ablación con balón termal: thermachoice -cavaterm

ANTECEDENTES

La menorragia es un problema de salud significativo en las mujeres premenopáusicas que puede reducir la calidad de vida y causar anemia. El tratamiento de primera línea ha sido tradicionalmente el tratamiento farmacológico, pero éste suele ser ineficaz. Por otro lado, la histerectomía, evidentemente, es 100% efectiva en la detención de la hemorragia, pero es más costosa y puede causar complicaciones graves. La ablación endometrial es menos invasiva y conserva el útero. Se han desarrollado un gran número de técnicas para la "ablación" (eliminación) del revestimiento endometrial. La ablación con balón térmico se introdujo en 1990. Es un dispositivo controlado por software, diseñado para la ablación por energía térmica con una solución estéril caliente dentro de un balón de silicona. El sistema consta de un controlador con un cable de energía, un catéter estéril (diámetro de 4 a 10 mm) con un balón adosado para un solo uso, y un cable umbilical. Después de insertar el catéter en la cavidad uterina a través del cérvix, el cirujano infla el balón con una solución presurizada (160 a 240 mm Hg para ciclos de tratamiento de dos a diez minutos), que luego se calienta para destruir el endometrio [4, 24]. Las soluciones usadas para inflar el balón son dextrosa en agua, calentada en forma interna (ThermaChoice™, 87 °C, aprobado en diciembre de 1997), glicina calentada externamente (Cavaterm, 78 °C), solución salina (Menotreat™, 85 °C), glicerina (Thermablate™, 173 °C) y silicona (Vestablate™) [4]. Antes del procedimiento es opcional la realización de adelgazamiento preoperatorio del endometrio con curetaje [4]. Entre las ventajas de los sistemas de ablación con balón térmico están el ser portátiles, fáciles de usar y el tener una curva de aprendizaje corta, no requieren anestesia general y el procedimiento es rápido y fácil de realizar en forma ambulatoria, con mínimos requerimientos de analgesia/anestesia local.

Adicionalmente, los catéteres con un diámetro pequeño requieren una mínima dilatación cervical (5-7 mm) y corta duración de los ciclos de tratamiento (2-8min) [4].

MARCO TEÓRICO

La menorragia es uno de los motivos más frecuentes de consulta ginecológica. Se considera que hasta el 15% de las mujeres en edad reproductiva presentan menorragia. Pese a que la definición de menorragia implica sangrado menstrual igual o mayor a 80 ml o con duración igual o mayor a siete días, muchas mujeres más consultan por episodios de sangrado de menor cuantía pero que les provocan estrés, incomodidad o vergüenza.

La menorragia se presenta en mujeres de todas las edades, debiendo incluirse en el diagnóstico diferencial situaciones tales como complicaciones del embarazo, algunos padecimientos del aparato genital, diátesis hemorrágicas y enfermedades sistémicas. El tratamiento habitualmente es médico y debe ser apropiado para la etapa reproductiva de la paciente. En adolescentes y mujeres en edad reproductiva se debe habitualmente a trastornos del proceso ovulatorio, o condiciones uterinas benignas. Las mujeres posmenopáusicas probablemente sangren por estímulo anormal del estrógeno sobre el endometrio o por un proceso maligno. Ocasionalmente, enfermedades sistémicas o diátesis hemorrágicas producen sangrado genital anormal.

El sangrado uterino disfuncional se define como aquel causado por un mecanismo hormonal, sin ninguna causa orgánica demostrable y es más común al inicio y el final de la vida reproductiva de la mujer. En los primeros 18 meses después de la menarca la inmadurez del eje hipotálamo-hipófisis puede fallar, resultando en anovulación. En mujeres obesas, la producción no ovárica de estrógenos puede causar trastornos del ciclo menstrual. En las mujeres menopáusicas, la disminución en los niveles hormonales o la respuesta a las hormonas exógenas también puede conllevar a un sangrado uterino disfuncional anovulatorio.

La mayoría de los sangrados disfuncionales son causados por ciclos anovulatorios (90%) que producen una estimulación estrogénica sostenida sin la oposición de la progesterona. Esta estimulación sostenida produce un desarrollo anormal de la capa funcional del endometrio, eventualmente este crecimiento sobrepasa el aporte sanguíneo a tal punto que algunas partes del endometrio

están cicatrizando y otras desprendiéndose, teniendo como resultado un sangrado excesivo y prolongado.

Una fase lútea inadecuada puede producir un sangrado disfuncional. Esta se caracteriza por una fase lútea corta debido a una producción insuficiente de progesterona.

Otro mecanismo para un sangrado disfuncional especialmente en mujeres de 40 años o más, es la disminución del número y la calidad de los folículos ováricos. Estos folículos continúan desarrollándose pero no producen estrógenos suficientes en respuesta a la hormona folículo estimulante (FSH) para desencadenar la ovulación. En pacientes con menorragia frecuentemente se detecta un útero aumentado de tamaño, que puede ser causado principalmente por una adenomiosis o una miomatosis uterina. Los miomas submucosos y los pólipos endometriales pueden producir sangrado en las mujeres en la etapa pre y posmenopáusicas. Las complicaciones relacionadas con el embarazo (abortos y embarazo ectópico) también deben ser descartadas.

Uno de los principales objetivos en el seguimiento de la menorragia es descartar el cáncer endometrial, especialmente en mujeres mayores. Este está relacionado a la estimulación estrogénica sin oposición y a la hiperplasia endometrial. Los factores de riesgo asociados son: Obesidad (esto puede ser secundario a un aumento en la producción y biodisponibilidad de estrógenos), uso de estrógenos exógenos, sin progestágenos; diabetes mellitus; historia familiar de cáncer del ovario y de la mama; nuliparidad; menopausia tardía; terapia con tamoxifeno

En la evaluación de la menorragia hay que tratar siempre de encontrar una causa. Se aplican medidas especiales para este propósito de acuerdo a la edad de la paciente. En la adolescente y la adulta, la historia clínica debe incluir detalles acerca de los periodos menstruales y la vida reproductiva. Se debe obtener información acerca de prácticas anticonceptivas y en las mujeres climatéricas se investigarán factores de riesgo para carcinoma, por lo que se recomienda obtener una biopsia del endometrio en estas pacientes. La histeroscopia es un método también apropiado para el diagnóstico de muchos

problemas que ocasionan sangrado. Con ultrasonografía (sobre todo por vía vaginal) se puede medir el grosor endometrial.

Los exámenes de laboratorio deberán incluir pruebas para excluir enfermedades sistémicas y embarazo en la mujer en edad reproductiva. Los niveles de hemoglobina y hematocrito son estudios imprescindibles así como la cuenta plaquetaria y el tiempo de sangrado, que pudieran indicar una diátesis hemorrágica.

Las pruebas de laboratorios deben ser individualizadas, basadas en la historia de cada paciente y los hallazgos al examen físico.

La biopsia endometrial es la prueba diagnóstica más comúnmente usada en el diagnóstico. Proporciona una muestra adecuada para el diagnóstico de problemas endometriales en el 90% al 100% de los casos, pero falla en detectar pólipos y miomas. Está indicada en mujeres con sangrado uterino disfuncional que tienen 35 años o más, ya que el riesgo de malignidad es mayor, y en mujeres que presentan sangrado posmenopáusico.

La ultrasonografía, especialmente por vía transvaginal, da información acerca de problemas estructurales, incluyendo los miomas uterinos. Está indicada cuando el examen físico indica anomalías anatómicas, especialmente de los ovarios, en donde otros métodos proporcionan poca información. La evaluación de la línea endometrial puede correlacionarse con el momento del ciclo menstrual, y tiene una correlación de hasta 93% con el diagnóstico histológico. El espesor del endometrio de 4 a 5 mm o menos rara vez está asociado al cáncer.

Dilatación y curetaje. Proporciona una muestra mayor del tejido que recubre la cavidad uterina (endometrio) y tiene la ventaja de ser diagnóstico y terapéutico, puede ser el tratamiento urgente de elección cuando el sangrado es excesivo. Tiene una sensibilidad mayor que la biopsia del endometrio, especialmente en las lesiones pequeñas in situ.

La histeroscopia permite la visualización directa de la cavidad endometrial, con la posibilidad de tomar una biopsia bajo visión directa de la zona sospechosa de enfermedad. Es más sensible que la dilatación y el curetaje, especialmente en el

diagnóstico de pólipos y miomas submucosos, pero puede pasar por alto una endometritis.

Cuando se combina con la biopsia endometrial, tiene una exactitud cercana al 100% en el diagnóstico de displasia y cáncer endometrial, aunque el diagnóstico específico depende de si la paciente es premenopáusica, perimenopáusica o posmenopáusica.

La anovulación es el principal causa de menorragia en mujeres en edad reproductiva, y sobre todo en adolescentes, por inmadurez del eje hipotalámico-hipofisario. Se deben dosificar los niveles séricos de Progesterona durante la fase lútea para confirmar el diagnóstico, así como los niveles de Hormona Estimulante del Tiroides (Tirotrófina, TSH) y Prolactina para excluir problemas asociados a esos niveles. La pérdida de peso, desórdenes de la alimentación, stress, enfermedades crónicas o ejercicio excesivo pueden causar anovulación hipotalámica. Otras causas de anovulación son la enfermedad de ovario poliquístico, la obesidad, el incremento de andrógenos circulantes y la resistencia a la insulina.

Todas las causas de anovulación se asocian a un estado de déficit de progesterona, por lo que el tratamiento puede incluir el uso de progesterona exógena o anticonceptivos orales combinados, para evitar la hiperplasia endometrial, precursor del cáncer de endometrio. En los casos en que la mujer desea embarazo, la ovulación puede lograrse con el uso de Clomifeno u otros inductores de la ovulación.

El sangrado uterino anormal ovulatorio puede ser secundario a trastornos de la coagulación (enfermedad de Von Willebrand, enfermedad hepática o renal) o, más frecuentemente, a lesiones estructurales del útero (miomatosis, adenomiosis o pólipos endometriales, principalmente). Un sangrado intermenstrual puede ser causado por enfermedad cervical o la presencia de un DIU, entre otras causas.

Cuando las mujeres se aproximan a la menopausia, los ciclos se acortan y son intermitentemente anovulatorios. Estos cambios resultan de la disminución del

número de folículos ováricos y del nivel de estradiol en sangre, debido a la pérdida de la función ovárica.

En estas mujeres es conveniente realizar una ecografía transvaginal, que puede identificar endometrio atrófico, endometrio hipertrófico (hiperplasia o carcinoma), leiomiomas o pólipos endometriales. En estas mujeres perimenopáusicas con sangrado uterino anormal, es importante excluir la hiperplasia o el carcinoma endometrial, mediante una biopsia endometrial. La histeroscopia con biopsia endometrial es el “gold standard” para la evaluación endometrial en estos casos. En el caso de mujeres posmenopáusicas la causa más grave de sangrado uterino anormal es el carcinoma endometrial. Otras causas potenciales de sangrado son cáncer cervical, cervicitis, vaginitis atrófica, atrofia endometrial, fibromas submucosos, hiperplasia y pólipos endometriales.

Las mujeres que reciben Terapia de Reemplazo Hormonal (TRH), si se presentan con sangrado anormal, en el 30% de los casos presentan patología uterina. Otras causas son lesiones cervicales, patología vaginal o la terapia hormonal por sí misma.

La evaluación inicial incluye biopsia endometrial o ecografía transvaginal. Se indica la biopsia endometrial cuando el espesor del endometrio mensurado en la ecografía es mayor de 5mm.

El manejo óptimo de la menorragia depende de su causa. En el caso de sangrado disfuncional es un diagnóstico por exclusión. El tratamiento de esta entidad deberá ser la corrección de la anemia, detener el sangrado agudo y revertir los efectos de los estrógenos sin oposición con un progestágeno. Si el sangrado es intenso, con hipotensión ortostática y anemia, requerirá hospitalización. Un manejo adecuado puede ser la administración en casos no graves de un preparado anticonceptivo que tenga al menos 0.03 mg de etinilestradiol, administrado cada 6-8 horas. Si el sangrado persiste o es abundante se deberá hacer un legrado uterino con fines diagnósticos y terapéuticos. De manera excepcional, cuando la terapia hormonal y el legrado no logran cohibir la hemorragia, será necesaria una histerectomía de manera

urgente. La anemia se corregirá según su gravedad con transfusión o suplementos de hierro.

Cuando el sangrado no es grave y no existe anemia, se puede administrar un progestágeno para madurar al endometrio y detener el sangrado. El mínimo de tiempo requerido será de 6 días y el máximo de maduración se logra a los 12 días.

Además de los preparados hormonales, se pueden utilizar otros medicamentos como los inhibidores de la síntesis de prostaglandinas, los cuales disminuyen la pérdida sanguínea hasta en un 50%.

El uso de los agonistas de la hormona liberadora de gonadotropina induce un estado amenorrea, debido al profundo hipoestrogenismo que provoca. Esto se acompaña de molestos síntomas debidos al hipoestrogenismo, idénticos a los de la menopausia. Su uso a largo plazo (más de 6 meses) provoca osteopenia, lo cual limita notoriamente su uso clínico. Otra desventaja de estas sustancias es su elevado costo.

El uso de estrógenos se basa en el hecho que a dosis farmacológicas produce un crecimiento rápido del endometrio en áreas descamadas.

En cuanto a los progestágenos, su uso puede controlar el sangrado, pues la mayoría de las mujeres con sangrado uterino disfuncional tienen ciclos anovulatorios con una estimulación estrogénica sin oposición de la progesterona, por lo que su administración exógena puede dar buenos resultados. Sin embargo, los progestágenos no detienen el sangrado agudo tan efectivamente como los estrógenos, pero ofrecen un control a largo plazo después que el episodio agudo ha sido controlado. Los progestágenos actúan como un antiestrógeno, al inhibir la reposición de los receptores estrogénicos en la célula, con un efecto antimitótico que justifica su uso en el tratamiento de la hiperplasia endometrial.

En los casos moderados, se pueden usar anticonceptivos orales, aunque no son tan efectivos como los estrógenos conjugados.

Los antiinflamatorios no esteroides. Son primariamente efectivos en reducir el flujo menstrual en las mujeres que ovulan, al inhibir la síntesis de prostaglandinas.

El SIU-LNG consiste de un insertor (endoceptor) y un endoceptivo, el cual está provisto de un depósito de levonorgestrel.

Las altas concentraciones de levonorgestrel en el endometrio inhiben la síntesis endometrial de receptores estrogénicos y progestágenos, insensibilizando el endometrio al efecto de los estrógenos circulantes e induciendo un potente efecto antiproliferativo.

En la menorragia y la metrorragia, la terapia médica puede ser ineficaz, mientras que la histerectomía permite suspender el sangrado, aunque es más costosa y puede causar complicaciones severas [2, 3].

Una alternativa bien aceptada para la histerectomía es la resección o la ablación del endometrio. Los métodos pueden ser bajo visión directa histeroscópica o los llamados globales, en los cuales se introduce un instrumental dentro del útero para que, usando algún tipo de energía, destruya el endometrio. Se pueden usar muchos tipos de energía, por ejemplo láser, radiofrecuencia, electricidad, congelación o microondas. En general el procedimiento está indicado en las pacientes premenopáusicas mayores de 35 a 40 años, que presentan menorragia, hipermenorreas o menometrorragias sin respuesta a tratamiento médico, con paridad completa, que no deseen futuros embarazos, en las cuales se haya descartado patología maligna. En los métodos globales además es necesario que la histeroscopia diagnóstica sea normal, el tamaño uterino sea menor de doce semanas y la histerometría sea menor de 10 cm. Estos métodos no se usan si hay tumores o bridas intracavitarias.

En los años 80 se introdujo la primera generación de métodos para tratar la menorragia con ablación endometrial [4], que incluyen la resección transcervical del endometrio, la ablación endometrial con electrocirugía, usando un electrodo monopolar del tipo Roller-Ball, y la ablación endometrial con láser (Nd:Yaq) [5]. Estas técnicas son menos invasivas que la histerectomía pero al igual requieren la visualización del útero con un histeroscopio o un resectoscopio, un cirujano entrenado en la técnica y equipamiento especializado para minimizar las complicaciones que

puedan suceder, como perforación uterina, lesiones térmicas, absorción excesiva de fluidos, hemorragia y endometritis. No hay diferencias en los resultados clínicos entre las tres técnicas [4] y en comparación con la histerectomía, entre el 70 y 90% de las mujeres manifiestan estar satisfechas con los resultados ($p < 0,05$) y muestran una aceptable mejoría de los síntomas [6].

En los años 90 surgieron las técnicas de segunda generación [4], las cuales utilizan habitualmente la aplicación de algún tipo de energía sobre el tejido como método de ablación. Incluyen la instilación histeroscópica de soluciones calientes, y la ablación por crioterapia, radiofrecuencia controlada con impedancia bipolar, microondas, fotodinamia, con balón térmico o con láser de difusión, en las que no se requiere la visualización directa del endometrio con histeroscopia y evitan el riesgo asociado a los medios de distensión [7]. No se han encontrado diferencias significativas entre la ablación endometrial histeroscópica y las técnicas de segunda generación, con respecto a la reducción del sangrado y el perfil de complicaciones [2, 8].

Mientras que la mayoría de las ablaciones endometriales con Roller-Ball y las resecciones transcervicales del endometrio se deben realizar en una sala de cirugía de un centro de cirugía ambulatorio o un hospital que disponga de histeroscopios modernos y de equipos de videocirugía, el advenimiento de los dispositivos de segunda generación para la ablación global de endometrio, que requieren de mínima sedación combinada con anestesia local efectiva, han hecho que estos procedimientos sean una opción de tratamiento mínimamente invasivo, posible en el consultorio, seguro, bien tolerado y efectivo, ya que tienen menos riesgos que los de primera generación, son más rápidos y el periodo de recuperación es más corto [9]. Sin embargo, es recomendable que el médico conozca las regulaciones locales al respecto y haga una adecuada selección de la paciente, del equipamiento y de las técnicas anestésicas [9, 10], lo que no solo beneficiará a la paciente y al médico, en términos de conveniencia y ahorro de costos, sino que también representa un beneficio económico para los sistemas de atención de salud [10].

La incidencia de complicaciones es baja. Rara vez puede ocurrir perforación uterina, hemorragia secundaria menor y quemadura de la vagina, el cérvix y el intestino grueso. Complicaciones serias ocurren en menos del 1% de las pacientes. El procedimiento es seguro si se siguen protocolos apropiados para la selección de las pacientes y las técnicas operativas [22].

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿La ablación endometrial mediante el uso de balón térmico podrá ofrecer eficacia y satisfacción disminuyendo la morbilidad y costos en el manejo del sangrado uterino disfuncional en las mujeres derechohabientes del sistema médico de Petróleos Mexicanos?

JUSTIFICACIÓN

El objetivo del tratamiento en una paciente con menorragia debiera ser inicialmente lograr que la mujer presente nuevamente ciclos menstruales normales en cantidad y en duración y no necesariamente llevarla a la amenorrea, y mucho menos si para lograr esta ausencia de sangrado menstrual se expone a la mujer a riesgos anestésicos y quirúrgicos frecuentemente innecesarios.

Estamos indudablemente ante un dilema médico pero también en una encrucijada ética que nos ha llevado a justificar procedimientos intervencionistas pasando por alto posibilidades terapéuticas más sencillas, más lógicas y con un mejor balance entre beneficios, riesgos y costos.

Muchas mujeres con menorragia son sometidas anualmente a histerectomía, pese a que esta intervención conlleva considerable morbilidad y a veces incluso mortalidad. Estos riesgos son inherentes al procedimiento quirúrgico pero también debido a problemas de salud y antecedentes de las mismas pacientes.

Es por ello que proponemos utilizar la ablación endometrial, una técnica aprobada para el manejo de la menorragia, con un enfoque conservador pero sin perder de vista en ningún momento las perspectivas y necesidades no satisfechas de las mujeres con este padecimiento.

OBJETIVOS GENERALES

-Evaluar la eficacia de la ablación endometrial mediante el uso del balón térmico, en el tratamiento de la menorragia en las pacientes derechohabientes del servicio medico de Petróleos Mexicanos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

-Investigar el resultado en cuanto al volumen y la duración de la pérdida sanguínea menstrual posterior al tratamiento con la ablación endometrial.

-Investigar la incidencia de complicaciones atribuibles al procedimiento.

-Evaluar la satisfacción de las pacientes posterior al tratamiento con la ablación endometrial

HIPÓTESIS

La ablación endometrial mediante el uso de balón térmico debiera ser el procedimiento quirúrgico alterno más eficaz en el tratamiento de menorragia, evaluado mediante la satisfacción de las pacientes posterior al tratamiento, así como la disminución del tiempo de hospitalización e incapacidad física, con bajo índice de complicaciones para la salud femenina.

MATERIAL Y MÉTODOS

POBLACION LUGAR Y TIEMPO

- Población: mujeres derechohabientes en petróleos mexicanos con diagnóstico de sangrado uterino disfuncional refractario.
- Usuaris del servicio de Ginecología y Obstetricia.
- Lugar: Hospitales del servicio medico de Petróleos Mexicanos.
- Tiempo de estudio: 1 de Julio del 2007 al 30 de junio del 2009.

TIPO DE ESTUDIO

Retrospectivo, prospectivo, longitudinal y experimental.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

A) Criterios de inclusión

Pacientes derechohabientes al sistema médico de Petróleos Mexicanos.

Pacientes con sangrado uterino disfuncional manifestado por menorragia-metrorragia, candidatas a tratamiento quirúrgico y que acepten participar en el estudio, previo consentimiento informado.

Pacientes con menorragia-metrorragia a pesar de tratamiento médico previo, que incluyen uso de progestágenos orales, anticonceptivos orales combinados y drogas antiinflamatorias no esteroides.

Pacientes con características uterinas adecuadas para el tratamiento mediante ablación endometrial y con paridad satisfecha.

B) Criterios de exclusión

- Enfermedad inflamatoria pélvica actual o recurrente
- Infección activa del tracto genital
- Anomalías de las células del cérvix o endometriales (displasias)
- Tumor maligno del útero o del cuello del útero confirmado o sospechado
- Pacientes con características uterinas no adecuadas para el manejo mediante ablación endometrial.

C) Criterios de eliminación.

- Pacientes a las que no se les pudo dar seguimiento por no acudir a citas asignadas y no localizarse en domicilio.
- Pacientes con patología orgánica como causa de sangrado uterino anormal.
- Pacientes con biopsia endometrial con reporte de hiperplasia.

VARIABLE	TIPO	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICION
Volumen de pérdida sanguínea menstrual	Cuantitativa discontinua	Cantidad de sangrado durante menstruación, cuantificada en toallas o tampones	Numérica
Días de sangrado menstrual	Cuantitativa discontinua	Tiempo durante el cual se presenta sangrado catamenial	Numérica
Hemoglobina	Cuantitativa continua	Pigmento especial que predomina en la sangre cuya función es el transporte de oxígeno	Numérica
Edad	Cuantitativa discontinua	Valor del tiempo cronológico desde el nacimiento de la paciente hasta el tiempo en que se realiza el procedimiento	Numérica.
peso	Cuantitativa discontinua	Es la medida de la fuerza gravitatoria actuando sobre un objeto.	Numérica.
costos	Cuantitativa continua	Cantidad de dinero invertida en el material	Numérica
complicaciones	Cualitativa ordinal	Posibles patologías presentadas durante o después de la cirugía.	Presencia y frecuencia de complicaciones

PROCESO DE CAPTACION DE LA INFORMACION

Se seleccionaran a aquellas pacientes que cumplen con el diagnostico de menorragia mediante una escala de medición creada por Higham basada en el número de tampones o toallas utilizadas y en la apreciación visual de la impregnación de estos, así como en la existencia de coágulos o si la protección periódica empleada resulta insuficiente. Cada cambio de toalla (o de tampón) debe marcarse con una cruz en la casilla del día correspondiente.

Cuando la impregnación de sangre corresponde a A se cuenta 1 punto, cuando corresponde a B: 5 puntos y cuando corresponde a C: 20 puntos. El número de cruces por casilla indica el número de cambios diarios. Al finalizar la menstruación, basta sumar los puntos para obtener el valor de la puntuación.

Este diagrama representa una escala en la que 100 puntos equivalen a una pérdida menstrual superior o igual a 80 ml de sangre. La sensibilidad de esta escala es de aproximadamente el 80 %

Una vez realizada la ablación endometrial, se harán controles durante los 12 meses posteriores, se evaluarán los cambios en el patrón menstrual, registrando duración de sus ciclos, los días de sangrado y su cantidad, mediante la escala de Higham, además, se obtendrán muestras sanguíneas para determinación de hemoglobina. Se evaluará la eficacia del método terapéutico de acuerdo al patrón de sangrado uterino y los eventos adversos registrados.

TAMAÑO DE LA MUESTRA

Se incluirá a todas las pacientes derechohabientes del servicio medico de los hospitales de Petróleos Mexicanos con sangrado uterino disfuncional manifestado por menorragia-metrorragia que serán manejadas mediante la realización de ablación endometrial con balón térmico, durante el periodo comprendido del 1 de Julio del 2007 al 30 de junio del 2009.

RECURSOS PARA EL ESTUDIO

- Recursos humanos

Médicos ginecólogos adscritos.

Médicos residentes del servicio de ginecología.

Enfermeras quirúrgicas y circulantes del área de quirófano.

- Recursos materiales

- ✓ Quirófano
- ✓ Balones térmicos para ablación endometrial
- ✓ Instrumental de apoyo para colocación del balón térmico
- ✓ Lápices
- ✓ Gomas
- ✓ Hojas de papel
- ✓ Computadora
- ✓ Discos
- ✓ Cartuchos de tinta

- Recursos financieros

Aportados por el servicio médico de PEMEX

LOGISTICA

Se procederá a elaboración de protocolo, y aprobación por comité de investigación.

Se recolectará la muestra en un tiempo determinado de 12 a 18 meses.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

	MAYO 2007	JUNIO 2008	JULIO 2008- JUNIO 2009	JULIO 2009	AGOSTO 2009
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	XX				
ELABORACIÓN DE PROTOCOLO	XXX				
REVISIÓN DE COMITÉ DE ÉTICA		XXX			
RECOLECCIÓN DE DATOS			XXX		
ANÁLISIS ESTADÍSTICO				XXX	
RESULTADOS				XXX	
PUBLICACIÓN					XXX

ETICA DEL ESTUDIO

El trabajo de investigación se llevara a cabo posterior a la aprobación del protocolo por un Comité Local de ética e Investigación del Hospital. El modelo metodológico de este estudio propone: conocer los beneficios que existen al realizar la ablación endometrial como medida alterna en el tratamiento del sangrado uterino disfuncional manifestado por menorragia-metrorragia.

Se realizó un documento (consentimiento bajo información) para ser firmado por la paciente al aprobar ser parte del estudio.

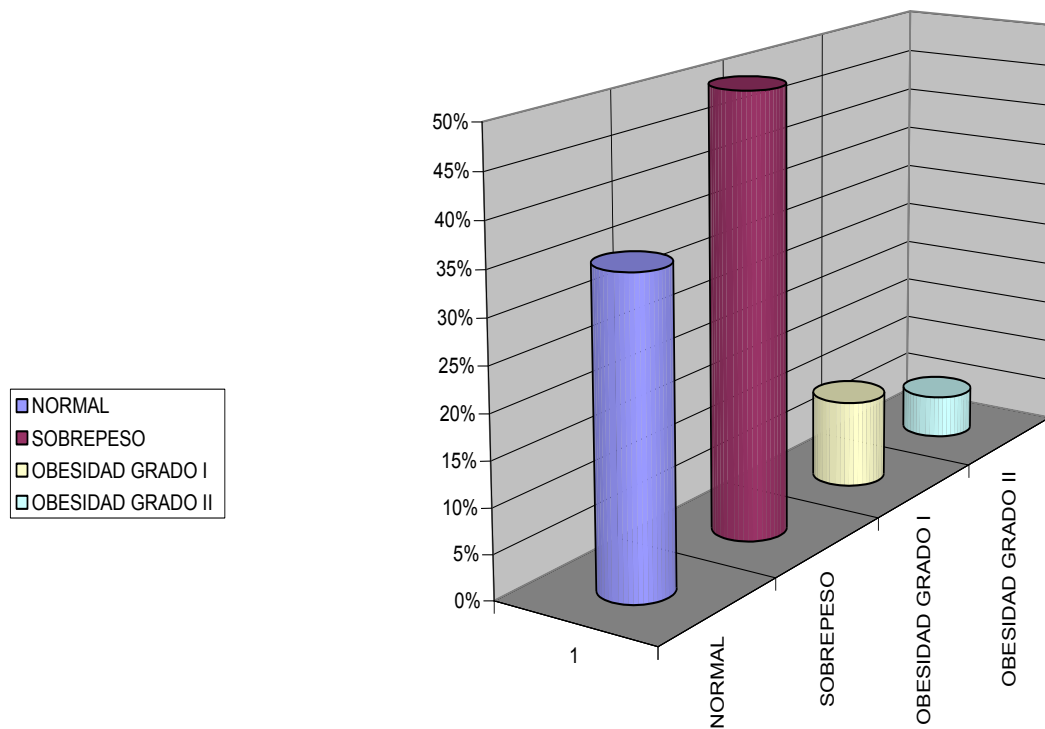
RESULTADOS

Se analizaron un total de 42 pacientes del 01 de julio 2007 al 30 de junio 2008 con seguimiento a un año a partir de la realización del procedimiento ablativo. El promedio de edad fue de 42.5 años, todas con paridad satisfecha, con antecedente de cirugías abdominales y reporte previo de biopsia de endometrio normal.

35% de las pacientes con índice de masa corporal normal, 50% con sobrepeso, 10% con obesidad grado I y 5% con obesidad grado II.

INDICE DE MASA CORPORAL EN PACIENTES SOMETIDAS A ABLACION ENDOMETRIAL

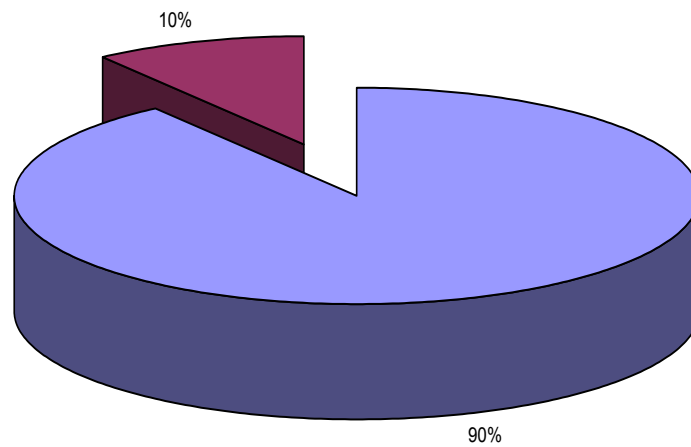
INDICE DE MASA CORPORAR EL PACIENTES SOMETIDAS A ABLACION ENDOMETRIAL.



En el seguimiento a un año del procedimiento, hubo satisfacción en más del 90% de las pacientes.

PORCENTAJE DE SATISFACCION POST ABLACION ENDOMETRIAL.

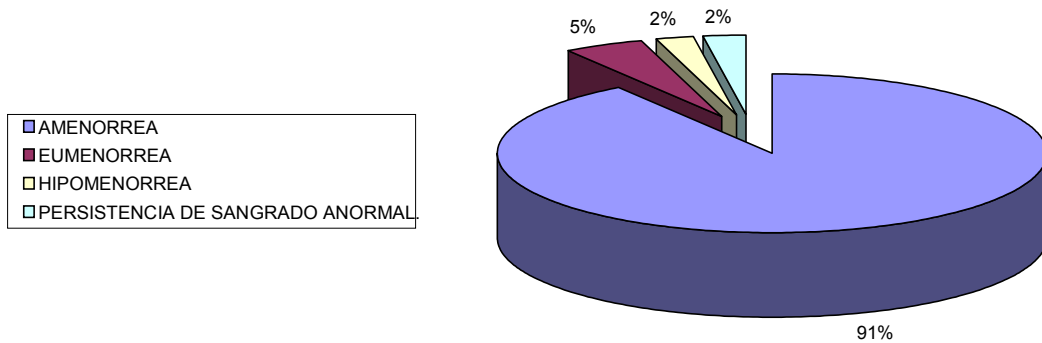
■ SATISFACTORIO ■ NO SATISFACTORIO



La tasas de amenorrea fueron de 90.5% (38 pacientes); eumenorrea en 4.8% (2 pacientes); hipomenorrea en 2.38% (1 paciente) y persistencia del sangrado anormal en 2.38 % (1 paciente).

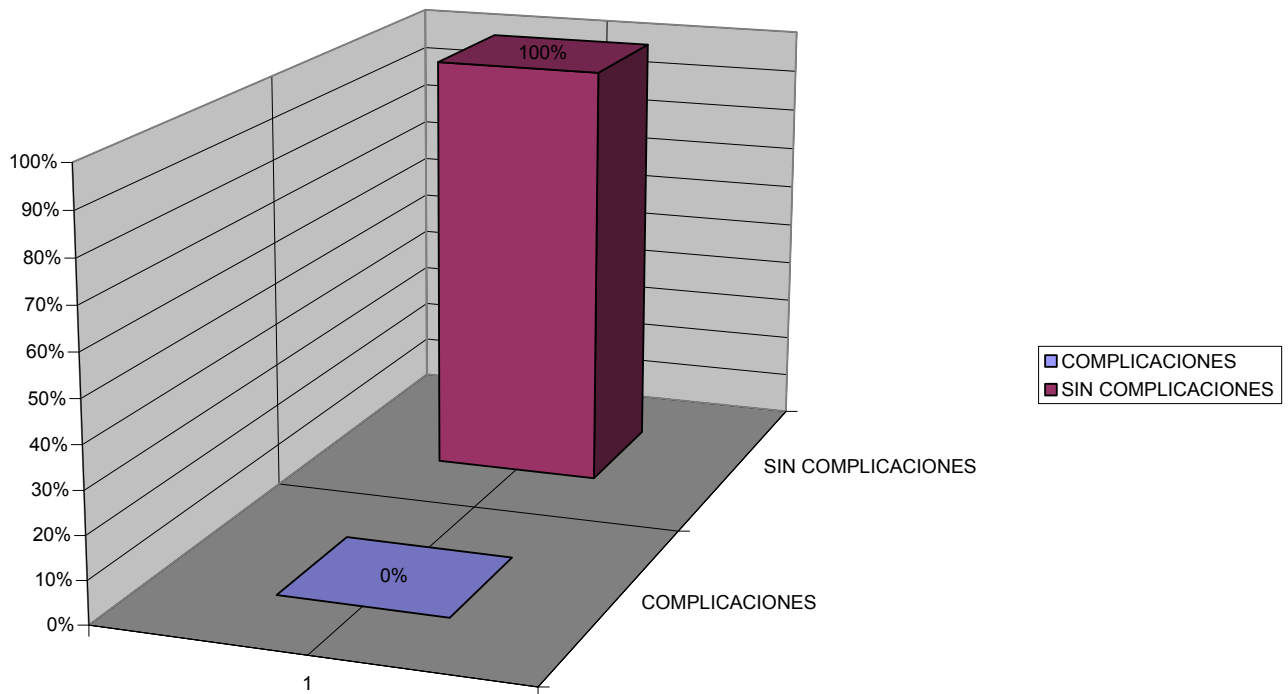
En una de las pacientes (2.38%) se presento persistencia de la menorragia por lo que amerito un segundo tratamiento consistente en histerectomía total abdominal

RESULTADOS POST ABLACION ENDOMETRIAL.



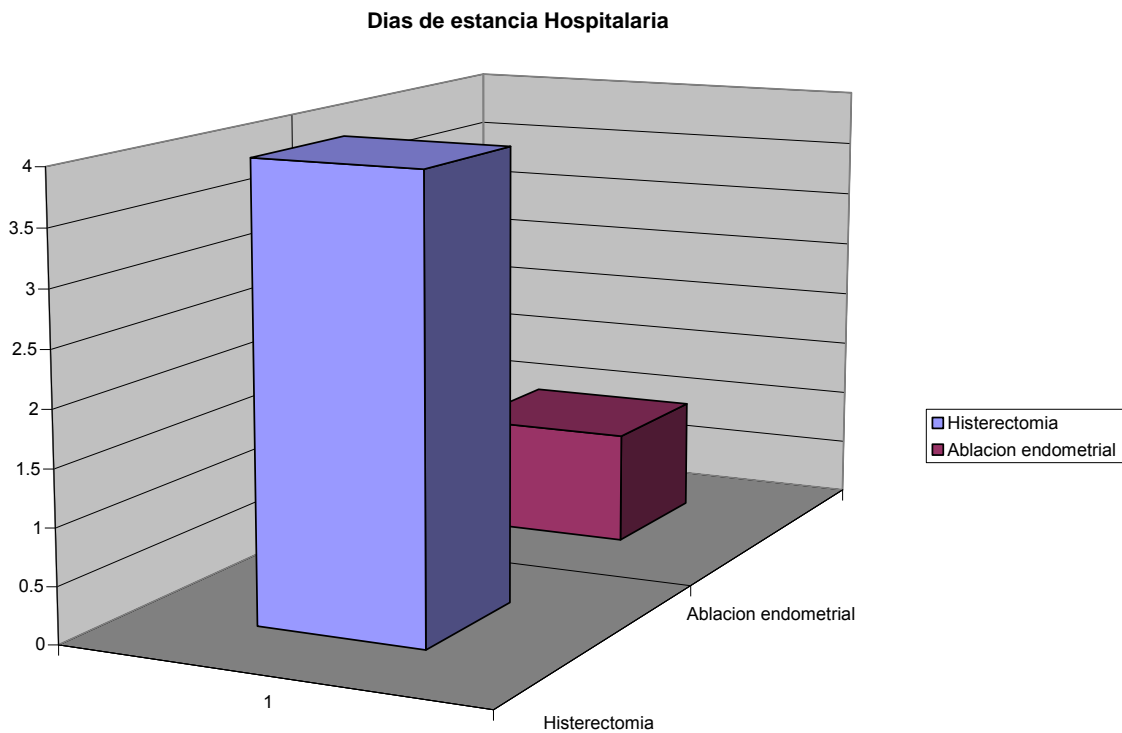
A pesar de que en la literatura universal existe reporte de algunas complicaciones en los métodos de ablación endometrial, incluyendo el balón térmico en nuestro estudio no existieron complicaciones durante la realización de los 42 procedimientos.

PORCENTAJE DE COMPLICACIONES POSTABLACION ENDOMETRIAL.
PORCENTAJE DE COMPLICACIONES POSTABLACION ENDOMETRIAL

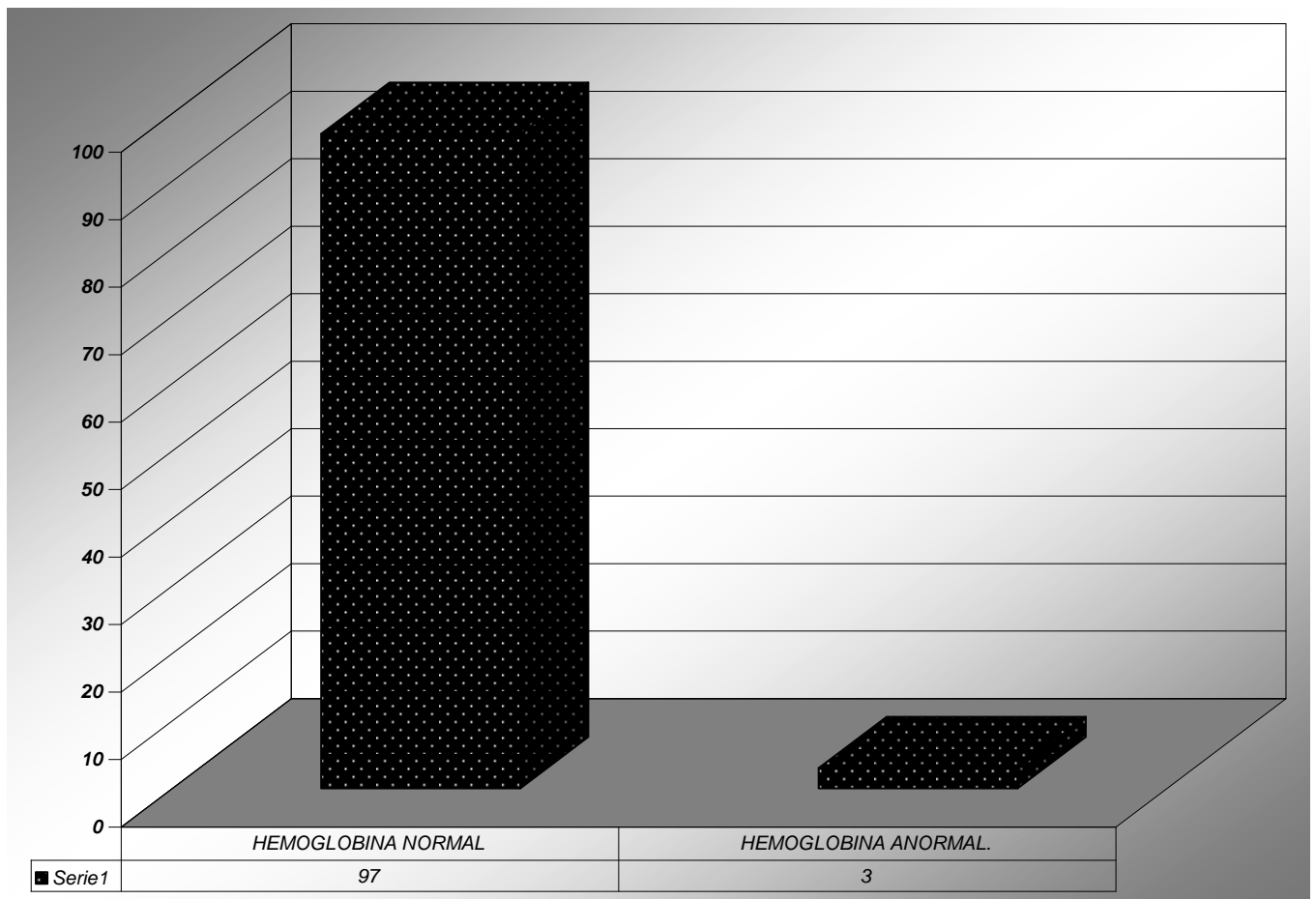


La estancia hospitalaria fue de un día en el 100% de los casos, en comparación con el promedio de pacientes sometidas a histerectomía total abdominal en los que la estancia hospitalaria es de por lo menos 3 a 4 días esto en caso de que no exista evidencia de complicaciones intrahospitalarias.

El retorno a las actividades diarias no supero los 3 días en el 100% de las pacientes.



La hemoglobina de control reportada se mantuvo en cifras normales considerada esta a partir de 12 mg %, en el 97.62 de las pacientes, incluyendo el 4.8 % de las que presentaron eumenorrea y el 2.38% que presentaron hipomenorrea, a excepción del 2.38% (1 paciente) que fue quien amerito manejo mediante histerectomia siendo este uno de los parámetros que obligaron a decidir dicho manejo en esa paciente.



DISCUSIÓN

En el estudio se muestra un rango de edad promedio correspondiente a la etapa de peri menopausia; está bien documentado que la prevalencia de la menorragia aumenta con la edad. Esto pudiera deberse a la presencia de ciclos anovulatorios, por la disminución del número y la calidad de los folículos ováricos; estos folículos continúan desarrollándose pero no producen estrógenos suficientes en respuesta a la hormona folículo estimulante para desencadenar la ovulación.

Así mismo estos ciclos anovulatorios pueden ser debidos a obesidad ya que conduce a un estado de hiperestrogenismo produciendo menorragias, lo cual nos muestra este estudio, ya que el promedio de índice de masa corporal corresponde a un estado de sobrepeso.

Se demostró la eficacia de la ablación endometrial en el mantenimiento de los valores en suero de hemoglobina comparado con otros métodos como la histerectomías, ya que plantea un tratamiento alternativo cuando pudiera estar contraindicada la cirugía mas invasiva. Esto es útil ya que la menorragia es una causa común de anemia por déficit de hierro lo cual deteriora la calidad de vida de las pacientes, de esto surge la necesidad de su tratamiento.

Así mismo, el uso de la ablación endometrial disminuye la menorragia en la gran mayoría de los casos y genera un buen control del sangrado menstrual, con excelente continuidad y aceptabilidad. Esta característica, tiene relación con la significativa reducción del volumen total de sangre menstrual que es beneficiosa para mujeres que tienen sangrado menstrual caracterizado por hipermenorrea, menometrorragia o metrorragia intermitente que las predispone a anemia secundaria.

La histerectomía es una de las intervenciones quirúrgicas más comunes realizadas en la práctica ginecológica, y la indicación más común es la menorragia, sin embargo los riesgos potenciales asociados han sido bien descritos e incluyen en

postoperatorio inmediato hemorragias, infecciones así como daño a otros órganos internos, las consecuencias a largo plazo pueden incluir problemas urinarios, dolor pélvico crónico e influencia sobre la sexualidad.

Además, con el uso de la ablación endometrial se puede ofrecer una mayor disponibilidad de opciones para la paciente y así poder reducir los costos totales debido a las intervenciones que implique la cirugía de mayor invasión, esto debiera hacer más atractiva su utilización.

CONCLUSIONES

- Dado que la menorragia es a menudo una razón para buscar atención médica, es importante tener en cuenta los resultados y los costos de diversas opciones de tratamiento para proporcionar la atención más adecuada.
- El uso de tratamientos médicos como primera línea de manejo, y actualmente la ablación endometrial se han considerado como una buena alternativa a la histerectomía.
- El estudio demostró la eficacia de la ablación endometrial ya que es una opción accesible y evita el riesgo de procedimientos quirúrgicos mayores en la gran mayoría de los casos.
- La ablación endometrial reduce la pérdida de sangrado menstrual llegando hasta amenorrea en la mayoría de los casos y mantiene los valores en suero de la hemoglobina en aquellas pacientes que retornan a sus ciclos menstruales normales o con hipomenorrea.
- Este sistema ofrece una alternativa a tener en cuenta en aquellas mujeres que no toleran el tratamiento farmacológico y que no quieren ser sometidas a cirugías que comprometen su salud derivado de complicaciones propias del procedimiento como lo es la histerectomía, además, es especialmente apropiado para las mujeres que también precisan anticoncepción definitiva.
- Durante este tiempo de estudio, la ablación endometrial mediante balón térmico fue una alternativa más costo-eficiente que la histerectomía, ya que tanto el costo directo como el indirecto son significativamente inferiores en este grupo de pacientes.

- En general, se mejora la calidad de vida de estas mujeres a un costo relativamente menor respecto de la histerectomía, puesto que obvia los costos inherentes a la intervención quirúrgica.
- La elección del método a emplear se debe tomar en conjunto con la paciente luego de exponer pro y contra de cada uno y evaluar las necesidades de la paciente en forma individual.
- La histerectomía es efectiva ya que resuelve definitivamente el problema de la menorragia, pero es una técnica muy agresiva y puede estar asociada a serias complicaciones.
- A pesar de la eficacia comprobada de las alternativas de manejo en la menorragia, muchas histerectomías se realizan sin antes evaluar estos tratamientos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Carvajal J, Rodríguez J, Briceño T, Veas J. Resección endometrial histeroscópica más inserción de DIU-LNG en el sangrado uterino anormal refractario a tratamiento médico. *Rev Chil Obstet Ginecol*, 2007; 72 (2): 111-115.
2. Lethaby A, Hickey M, Garry R. Endometrial destruction techniques for heavy menstrual bleeding. *Cochrane Database Syst Rev*, 2007; (4): CD001501.
3. Albers JR, Hull SK, Wesley RM. Abnormal uterine bleeding. *Am Fam Physician*, 2007; 69 (8): 1915-1926.
4. Vilos G, Edris F. Second-generation endometrial ablation technologies: the hot liquid balloons. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*, 2008; 21 (6): 947-967.
5. Lotfallah H, Farag K, Hassan I, Watson R. One-stop hysteroscopy clinic for postmenopausal bleeding. *J Reprod Med*, 2007; 50 (2): 101-107.
6. Pinion SB, et al. Randomised trial of hysterectomy, endometrial laser ablation, and transcervical endometrial resection for dysfunctional uterine bleeding. *BMJ*, 2007; 309: 979-983.
7. Bongers MY, Mol BWJ, Brolmann HAM. Current treatment of dysfunctional uterine bleeding. *Maturitas*, 2007; 47: 159-174.
8. Lethaby A, Sheppard S, Cooke I, Farquhar C. Endometrial resection and ablation versus hysterectomy for heavy menstrual bleeding. *Cochrane Database Syst Rev*, 2008 (2): CD000329.
9. Fothergill R. Endometrial Ablation in the Office Setting. *Obstetrics and Gynecology Clinics*, 2008; 35 (2): 317-330.
10. Glasser M. Practical Tips for Office Hysteroscopy and Second-Generation "Global" Endometrial Ablation. *The Journal of Minimally Invasive Gynecology*, 2009; 16 (4): 384-399.
11. Donnez J, et al. Endometrial laser intrauterine thermotherapy: the first series of 100 patients observed for 1 year. *Fertil Steril*, 2007; 74: 791-796.
12. Perino A, Castelli A, Cucinella G, Biondo A, Pane A, Venezia R. A randomized comparison of endometrial laser intrauterine thermotherapy and hysteroscopic endometrial resection. *Fertility and Sterility*, 2007; 82 (3): 731-734.

13. http://www.accessdata.fda.gov/cdrh_docs/pdf/P000032b.pdf
14. Interventional procedure overview of free fluid endometrial ablation. 2007. Disponible en: www.nice.org.uk/IP124overview
15. Corson SL. A multicenter evaluation of endometrial ablation by Hydro ThermAblator and rollerball for treatment of menorrhagia. J Am Assoc Gynecol Laparosc, 2007; 8 (3): 359-367.
16. Farrugia, S. Hussain. Hysteroscopic endometrial ablation using the Hydro ThermAblator in an outpatient hysteroscopy clinic: Feasibility and acceptability. Journal of Minimally Invasive Gynecology, 13 (3): 178-182s.
17. Brill AL, Cooper JM. The NovaSure system of endometrial ablation. The Journal of the American Association of Gynecologic Laparoscopists. 2007; 7 (suppl): S5.
18. National Institute for Clinical Excellence. IPG104 Impedance-controlled bipolar radiofrequency ablation for menorrhagia: guidance. Disponible en: <http://www.nice.org.uk/nicemedia/pdf/ip/IPG104guidance.pdf>
19. Garza-Leal JG, Vidal O, Iglesias-Benavides JL. Endometrial Ablation with the VestaBlate System in Mexico. J Am Assoc Gynecol Laparosc, 2007; 3 (4 Supp.): S14.
20. Corson SL, et al. One-year results of the vesta system for endometrial ablation. J Am Assoc Gynecol Laparosc, 2008; 7 (4): 489-497.
21. Cooper KG, Bain C, Lawrie L, Parkin DE. A randomised comparison of microwave endometrial ablation with transcervical resection of the endometrium; follow up at a minimum of five years. BJOG, 2007; 112 (4): 470-475.

22. Disponible en <http://www.nice.org.uk/nicemedia/pdf/ip/IPG007guidance.pdf>
23. National Institute for Clinical Excellence. <http://guidance.nice.org.uk/IPG47>
24. IPG6 Balloon thermal endometrial ablation: guidance. Disponible en: <http://www.nice.org.uk/IP099overview1>.
25. Shaamash AH, Sayed EH. Prediction of successful menorrhagia treatment after thermal balloon endometrial ablation. The Journal of Obstetrics and Gynaecology Research, 2007; 30 (3): 210-216.
26. Clark T., Gupta J. Outpatient thermal balloon ablation of the endometrium. Fertility and Sterility, 82 (5): 1395-1401.
27. Marsh F, Thewlis J, Duffy S. Thermachoice endometrial ablation in the outpatient setting, without local anesthesia or intravenous sedation: A prospective cohort study. Fertility and Sterility, 83 (3): 715-720.
28. El-Nashar SA, et al. Prediction of treatment outcomes after global endometrial ablation. Obstet Gynecol, 2009; 113 (1): 97-106.

ANEXOS

ANEXO 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO



CONSENTIMIENTO INFORMADO

EFICACIA DE LA ABLACION ENDOMETRIAL EN EL TRATAMIENTO DE LA MENORRAGIA EN PACIENTES DERECHOHABIENTES AL SERVICIO MEDICO DE PETROLEOS MEXICANOS.

Nombre del paciente: _____ de ____ años de edad.

Y domicilio en: _____

No. de Ficha _____

Nombre _____ del representante legal, familiar o allegado: _____ de ____ años de edad.

Con domicilio en: _____

En calidad de: _____

DECLARO

1. Que he leído (o alguien me ha leído la información del estudio) y entiendo la hoja de información. He comprendido las explicaciones que se me han facilitado en un lenguaje claro y sencillo y el médico que me ha atendido me ha permitido realizar todas las observaciones y me ha aclarado todas las dudas que le he planteado.
2. Entiendo que mi participación es voluntaria y que tengo la libertad de retirarme en cualquier momento, sin necesidad de dar ninguna explicación, puedo revocar el consentimiento que ahora presto, sin que mi cuidado médico o mis derechos legales sean afectados.
3. Entiendo que mi expediente o notas médicas pueden ser vistas por médicos responsables de Petróleos Mexicanos o autoridades regulatorias cuando sea relevante, para mi participación en la investigación. Doy permiso para que estas personas tengan acceso a mis registros médicos y estudios realizados.
4. Estoy de acuerdo en participar en el estudio citado anteriormente. Sé que me darán una copia de esta forma firmada y fechada, de la hoja de información para la paciente, para llevármela a casa.
5. Sé a quién contactar si tengo cualquier inquietud respecto a este estudio.
6. Por ello, manifiesto que estoy satisfecha con la información recibida y que comprendo el alcance de mi participación en el estudio.

EN QUE CONSISTE LA REALIZACION DE LA ABLACION ENDOMETRIAL:

La ablación endometrial es la destrucción de la capa endometrial del útero mediante cualquiera de sus modalidades y con el uso de diversos tipos de energía

COMPLICACIONES DE LA ABLACION ENDOMETRIAL MEDIANTE EL USO DE BALON TERMICO:

Los eventos colaterales y las complicaciones incluyen endometritis, infección del tracto urinario y hemorragia

En tales condiciones **CONSIENTO** en que se me realice el procedimiento mencionado.

Me reservo expresamente el derecho a participar en el estudio mediante el manejo con ablación endometrial para la patología que se me ha diagnosticado.

En México, D.F., a los ____ del mes de _____ de 200 ____.

NOMBRE Y FIRMA DEL MEDICO TRATANTE

NOMBRE Y FIRMA DE LA PACIENTE

NOMBRE Y FIRMA DEL TESTIGO

NOMBRE Y FIRMA DE REPRESENTANTE LEGAL

Este apartado deberá llenarse en caso de que el paciente revoque el Consentimiento

Nombre del paciente: _____ de ____ años de edad.

Y domicilio en: _____

No. de Ficha _____

Nombre del representante legal, familiar o allegado: _____ de ____ años de edad.

Con domicilio en: _____

En calidad de: _____

Revoco el consentimiento prestado en fecha _____ y no deseo proseguir en el estudio, que doy con esta fecha por finalizado, eximiendo de toda responsabilidad médico-legal al médico tratante y a la Institución.

En México, D.F., a los ____ del mes de _____ de 200 ____.

NOMBRE Y FIRMA DEL MEDICO TRATANTE

NOMBRE Y FIRMA DE LA PACIENTE

NOMBRE Y FIRMA DEL TESTIGO

NOMBRE Y FIRMA DE REPRESENTANTE LEGAL

ANEXO 2

ESCALA HIGHAM (Estimación semiobjetiva del sangrado menstrual)

Puntos	
1	Por cada tampón vaginal ligeramente manchado
5	Por cada tampón vaginal moderadamente manchado
10	Por cada tampón vaginal completamente empapado
1	Por cada toalla ligeramente coloreada
5	Por cada toalla moderadamente manchada
20	Por cada toalla completamente empapada
1	Por un pequeño coágulo
5	Por un gran coágulo
	En caso de rebosamiento, se estimara el valor aproximado

ANEXO 3.

HOJA DE CAPTURA DE DATOS

	INICIO	12 MESES
FECHA		
FICHA		
EDAD		
PESO		
TALLA		
VOL PERDIDA MENSTRUAL		

TRATAMIENTO

	INICIO	12 MESES
FECHA DE INGRESO		
FECHA DE EGRESO		
COMPLICACIONES		
SANGRADO POST TRATAMIENTO		
DIAS DE SANGRADO TOTAL		
VOLUMEN		
HEMOGLOBINA		
SATISFACCION POST TRATAMIENTO.		