

11217
138



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
THE AMERICAN BRITISH COWDRAY MEDICAL CENTER

MIOMECTOMÍA; ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE TÉCNICA POR
LAPAROSCOPIA Y POR LAPAROTOMÍA

TESIS DE POSGRADO

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

P R E S E N T A :

DRA. MERUHELIN LÉGER VARGAS



PROFESOR TITULAR DEL CURSO: DR HÉCTOR HUGO BUSTOS LÓPEZ
PROFESOR ADJUNTO: DR. GABRIEL ROJAS POCEROS
ASESOR DE TESIS: DR. HÉCTOR HUGO BUSTOS LÓPEZ

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MÉXICO, D F

FEBRERO, 2002



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

FIRMAS.

JOSÉ JAVIER ELIZALDE GONZÁLEZ
DIVISIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
U. DE CALDAS

DR. HÉCTOR HUGO BUSTOS LÓPEZ

Profesor Titular del curso de Especialización en Ginecología y Obstetricia

DR. GABRIEL ROJAS POCEROS.

Profesor Adjunto del curso de Especialización en Ginecología y Obstetricia.

DR. HÉCTOR HUGO BUSTOS LÓPEZ.
Asesor de Tesis

DR. JOSÉ JAVIER ELIZALDE GONZÁLEZ.
Jefe de la División de Educación e Investigación

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

DEDICATORIA

A mi mamá:

Por su apoyo incondicional que hizo posible mi formación como médico especialista y ser humano.

A mi papá:

Por ser un ejemplo constante de profesionalismo y dedicación.

A mi esposo:

Por el cariño, apoyo, y comprensión recibidos y por impulsarme continuamente para ser mejor en todos los aspectos de mi vida.

A mi hija Desirée

Por darme la dicha infinita de ser su madre y por ser mi mayor fuente de inspiración para seguir adelante

Al Dr Héctor Hugo Bustos López

Por la confianza, el apoyo, la paciencia y amistad que me fueron otorgadas en estos 3 años.

A los médicos del Hospital ABC y HGZ 1-A " Venados "

Por contribuir a mi formación como médico especialista, con agradecimiento especial al Dr Víctor Jaime Calleja Calderón, Dr. Juan Fernando García León y Dr. Leroy Charles, por su enseñanza, apoyo y dedicación.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INDICE

1 MARCO TEÓRICO	6
2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	23
3 JUSTIFICACIÓN	24
4 OBJETIVOS	25
5 HIPÓTESIS	26
6 MATERIAL Y MÉTODOS	27
7 RESULTADOS	30
8 DISCUSIÓN	35
9 CONCLUSIONES	39
10 BIBLIOGRAFIA	40

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RESUMEN

Miomectomía, estudio comparativo entre técnica por Laparoscopia y por Laparotomía

Introducción:

La leiomiomatosis uterina es el tumor ginecológico más frecuente, reportándose una frecuencia de hasta 25% de mujeres en edad reproductiva y 50% en estudios de necropsia. El cuadro clínico incluye la presencia de sangrado uterino anormal, dolor pélvico, tumoración pélvica e infertilidad. El tratamiento más frecuente es la Histerectomía pero existen opciones terapéuticas como la miomectomía.

Objetivo:

Evaluar las diferencias entre miomectomías realizadas por laparotomía y por laparoscopia basándose en distintos indicadores quirúrgicos.

Material y Métodos:

Se incluyeron 42 pacientes en un estudio descriptivo, comparativo, transversal entre 2 grupos de pacientes con Leiomiomatosis uterina, grupo I (n=27) operadas con técnica de laparoscopia y grupo II (n=15) operadas por laparotomía. Todas las pacientes fueron ingresadas en el departamento de Ginecología y Obstetricia del American British Cowdray Medical Center entre Enero de 1997 a enero del 2000. A cada paciente se le realizó una hoja de captación de datos que incluía diversos indicadores quirúrgicos. Las variables fueron vertidas a una hoja de cálculo en Microsoft Excel 1997 y convertidas a un programa estadístico SPSS-5 para Windows. Se incluyeron pruebas de I para muestras independientes de dos colas, pruebas de Chi cuadrada o de Fisher, dependiendo del tipo de variable.

Resultados:

Entre las 42 pacientes estudiadas con miomatosis uterina, no existieron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a características demográficas y de tipo gineco-obstétrico. En cuanto a los hallazgos quirúrgicos, 66.7% del grupo I tenía un solo mioma, en contraste al 13.3% del grupo II, se reportaron 2 miomas en 14.8 y 13.3% en el grupo I y II respectivamente y más de 3 miomas en 18.5% de las pacientes del grupo I y 73% del grupo II ($p < 0.05$). A pesar de que no fue un estudio diseñado para evaluar embarazo, estos fueron contabilizados, de acuerdo al interés reproductivo de cada paciente. Como complicaciones, se identificó una quemadura de intestino inadvertida durante la cirugía en el grupo I y un caso de tromboembolia pulmonar en el grupo II. Por último, se compararon medias con prueba I para muestras independientes de sangrado y tiempo quirúrgico, así como horas de estancia, observándose diferencias estadísticamente significativas en estas variables ($p < 0.01$).

Conclusiones:

En este estudio se demuestra que la leiomiomatosis uterina es un fenómeno nosológico capaz de ser abordado de manera eficiente, tanto por cirugía abierta como por laparoscopia con tasas bajas de complicaciones.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MARCO TEÓRICO:

Antecedentes:

Los avances en cirugía ginecológica en los últimos 100 años permitieron un control razonable de la leiomiomatosis uterina. En el siglo XIX no se disponía de ningún tratamiento eficaz, los leiomiomas crecían hasta un tamaño considerable causando hemorragias, dolor y frecuentemente la muerte de la paciente.

Los doctores Kelly y Cullen en el Hospital John Hopkins en Baltimore, USA, desarrollaron técnicas quirúrgicas exitosas en la prevención y control de la hemorragia quirúrgica, publicando en 1907 el tratado *Myomata of the Uterus*. La tasa de mortalidad de 1,373 operaciones realizadas por estos autores entre 1889 y 1906 fue de 5.75% y de menos del 1% en 238 cirugías llevadas a cabo entre 1906 y 1909. En 55 pacientes no se recurrió a la cirugía, falleciendo 21 de ellas.

Durante casi todo el siglo XX, la histerectomía y la miomectomía por medio de técnicas clásicas han sido el tratamiento principal de las mujeres con leiomiomas uterinos. La leiomiomatosis uterina sigue siendo hoy en día un problema importante de salud pública y de atención de salud en la mujer. (1)

Definición y Clasificación:

Un leiomioma es un tumor benigno compuesto principalmente por células de músculo liso con cantidades variables de tejido conectivo. Es un tumor bien circunscrito no encapsulado. (1)

Los leiomiomas se clasifican por su localización anatómica en:

- Subserosos
- Intramurales
- Subserosos
- Intraligamentarios
- Cervicales (2)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Epidemiología:

Los leiomiomas uterinos o fibromas son los tumores pélvicos de tipo sólido que se presentan con mayor frecuencia en las mujeres y representan la principal indicación para histerectomía (3)

Es imposible determinar su verdadera incidencia con exactitud, ya que están clínicamente aparentes en el 25-50% de las mujeres, aunque algunos estudios reportan una prevalencia mayor al 80% en exámenes patológicos cuidadosos de úteros estudiados (3,4)

La incidencia frecuentemente citada en estudios de necropsia es de aproximadamente un 50% (1)

Está bien reconocido que la incidencia es mucho mayor en la raza negra que en la blanca. En un estudio realizado en Georgia, Torpin y col Hallaron que la incidencia en mujeres negras era 3,75 veces mayor que en mujeres blancas, observándose leiomiomas de mayor tamaño y de aparición a edades tempranas en esta raza, siendo frecuente encontrarlos antes de los 30 años en esta población (1,5)

Las tasas de incidencia varían según la raza, siendo de 8,0 por 1,000 mujeres en poblaciones asiáticas, 8,9 por 1,000 mujeres en poblaciones caucásicas, 11,0 por 1,000 mujeres en poblaciones de origen hispano y de 30,6 por 1,000 mujeres de raza negra. Estas tasas de incidencia demuestran la alta frecuencia de la leiomiomatosis uterina así como el gran efecto racial en su incidencia (6)

La edad en que se manifiesta esta patología uterina es entre los 30 y los 50 años y sólo un reducido número de casos han sido observados en jóvenes menores de 20 años. La edad de mayor incidencia es de 40-44 años, con leiomiomatosis en 15 y 35 de 1,000 mujeres blancas y negras respectivamente (1,6)

El índice de masa corporal (IMC) parece ser un factor de riesgo modificable para leiomiomatosis uterina. Un IMC de 28-30 Kg/m² se asocia a un riesgo de desarrollar la enfermedad de 1,36 comparado con mujeres con IMC de 20-22 Kg/m² (6)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La paridad es un importante factor protector para el desarrollo de leiomiomatosis, las mujeres multíparas tienen un riesgo de 0,67 de presentar la enfermedad comparado con las mujeres nulíparas. Este factor protector disminuye a medida que el número de años posterior al último nacimiento aumenta.

La menarca temprana, antes de los 10 años de edad, también se asocia con un riesgo incrementado de 1,51 de desarrollar leiomiomas comparado con mujeres con menarca a la edad de 12 años (1,6).

Etiología:

No se conoce por completo la etiología de los leiomiomas uterinos.

La hipótesis actual relativa a la patogénesis de los miomas uterinos afirma que la transformación neoplásica se deba a una mutación somática del promotor normal hasta el leiomioma influida por la acción de estrógenos y progesterona y factores de crecimiento local como el factor de crecimiento insulínico tipo 1 y el factor de crecimiento plaquetario (7).

El análisis isoenzimático de la glucosa-6-fosfatodeshidrogenasa y polimorfismos del receptor androgénico demuestran que el leiomioma uterino es un tumor monoclonal.

Utilizando técnicas de banda, se ha evidenciado que aproximadamente 50% de los leiomiomas son citogenéticamente anormales (1,6).

1) Factor Hormonal

Se cree que el crecimiento de los leiomiomas depende de la producción de estrógenos y progesterona, esto se basa en el hecho de que los tumores evolucionan durante los años de mayor actividad ovárica. Se cree que la secreción continua de estrógenos, en especial cuando no es interrumpida por un embarazo y la lactancia, es el factor de riesgo subyacente más importante del desarrollo de los miomas. Por otra parte, se ha observado que después de la menopausia, con la regresión de la secreción ovárica de estrógenos, el crecimiento de los leiomiomas en general cesa.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Existen algunos casos de crecimiento posmenopáusico, lo cual sugiere la posibilidad de la producción posmenopáusica de estrógenos en los ovarios o en otro sitio. La hiperplasia estromal cortical ovárica posmenopáusica, el Struma ovárico, los quistes mucinosos y los tumores de Brenner son algunos ejemplos de patología que se acompaña de producción estrogénica posmenopáusica. Sin embargo si un leiomioma aumenta de tamaño después de la menopausia, se debe pensar en la posibilidad de un cambio maligno en el propio leiomioma o en el miometrio adyacente o en el crecimiento de un nuevo tumor pélvico de origen extrauterino (1)

La relación entre obesidad y leiomiomatosis uterina puede estar asociado a mayor producción de estrógenos y a la aromatización extragonadal de andrógenos a estrógenos (6)

La observación de que los miomas pueden aumentar de tamaño significativamente durante el embarazo proporciona más evidencias clínicas de la relación entre los estrógenos, la progesterona y el crecimiento de estos tumores, aunque también una mejor irrigación durante el embarazo podría aumentar su crecimiento (1)

En un estudio ecográfico prospectivo de 29 pacientes embarazadas con leiomiomatosis uterina, Aharoni y col no hallaron evidencias de crecimiento de los miomas en el 78% (8)

Por otra parte, autores como Lev- Ioaff y col confirman que algunos leiomiomas aumentan de tamaño durante el embarazo (9)

Durante las 2 primeras décadas que siguieron a la introducción de anticonceptivos orales con dosis altas de estrógenos hubo un aumento notable de leiomiomas en las usuarias, es menos probable que anticonceptivos orales con dosis bajas de estrógenos estimulen el crecimiento, incluso algunos autores creen que el riesgo de desarrollo de miomas es reducido con el uso de píldoras con bajas dosis de estrógenos (1)

Entre las anomalías de la función endócrina encontradas en pacientes con leiomiomatosis, se encuentran: Una mayor concentración de estradiol en el leiomioma con respecto al miometrio normal en la fase proliferativa del ciclo menstrual, mayor cantidad de receptores de estrógenos en el leiomioma que en el miometrio normal, menor conversión de estradiol en estrona en el leiomioma con bajas concentraciones de 17 B- hidroxil deshidrogenasa, la cual lleva a cabo dicha conversión. Estos hallazgos pueden explicar la hipertrofia miometrial que en forma invariable está presente con los leiomiomas (1, 10,11,12)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2) Factor Genético

Diversos estudios citogenéticos han revelado que los leiomiomas son monoclonales y que poseen regiones cromosómicas específicas anormales en más del 50% de los tumores, específicamente los cromosomas 6,7,12 y 14 (13)

Las anomalías cromosómicas más frecuentes son las translocaciones entre los brazos largos de los cromosomas 12 y 14 (20%) y las deleciones del brazo largo del cromosoma 7(15%)

Diversas alteraciones cromosómicas que involucran las bandas de los cromosomas 12q 13-15 son frecuentemente observadas en una gran variedad de tumores mesenquimatosos, entre ellos los leiomiomas y un gen que codifica una proteína estructural del alto grupo de morbilidad HMGIC, ha sido identificada como principal implicante de los mecanismos de expresión de genes, control de proliferación celular y transformación neoplásica (14,15)

Un leiomioma con deleción del cromosoma 7 crece probablemente por pérdida de un gen de supresión tumoral en esta región

El tamaño del leiomioma parece estar relacionado a la anomalía cromosómica presente en el tumor. En leiomiomas con deleción 7 el tamaño promedio es de 4.5 cm y en leiomiomas con traslocaciones, el tamaño promedio es de 10 cm

La localización del mioma también se relaciona con el tipo de anomalía cromosómica presente, los leiomiomas submucosos parecen tener menos anomalías citogenéticas presentándose éstas en el 12%, mientras que en los leiomiomas intramurales y subserosos están presentes en 35 y 29% respectivamente (6)

En contraste con los leiomiomas, se ha demostrado pérdida de la heterocigocidad del cromosoma 10 en pacientes que desarrollan leiomiomasarcoma (16)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Patología:

Los leiomiomas pueden ser únicos, pero la mayoría de las veces son múltiples. Se desarrollan más a menudo en el cuerpo del útero y rara vez en el cervix y en los ligamentos uterinos.

Dado que se originan en el miometrio, en un comienzo son totalmente intramurales y a medida que aumentan de tamaño pueden permanecer intramurales o bien extenderse en dirección interna o externa.

Un tumor subseroso puede volverse pediculado y ocasionalmente parasitario, recibiendo irrigación de otra fuente como del epiplón. Un mioma submucoso también puede volverse pediculado y dilatar gradualmente el canal endocervical y protruir a través de la vagina pudiendo producirse inversión uterina si el leiomioma está adosado a la parte superior de la cavidad endometrial (1).

En general los leiomiomas subserosos contienen más tejido fibroso y los leiomiomas submucosos contienen mayor proporción de músculo liso.

El leiomioma típico es una estructura multinodular firme que distorsiona la morfología uterina dependiendo de su tamaño, localización y dirección de crecimiento.

La superficie de un leiomioma es de aspecto brillante y de color blanco rosado y gris. Es firme y hay una disposición en espiral del músculo y el tejido fibroso.

La matriz extracelular del leiomioma está compuesta por colágeno, proteoglicanos y fibronectina, conteniendo un 50% más de colágeno que el miometrio normal con una relación entre colágena I y III aumentada (1,7).

Múltiples cambios degenerativos pueden desarrollarse en los leiomiomas y por tanto cambiar su aspecto macroscópico y microscópico. Estos cambios son el resultado de alteraciones en la circulación arterial y venosa, de infección o transformación maligna (1).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Se reconocen los siguientes tipos de Degeneración:

a) *Degeneración Hialina:*

Es el tipo de degeneración más frecuente, ocurriendo en el 65% de los casos. El tejido conjuntivo normal es reemplazado por material hialino acelular acidófilo. Macroscópicamente, la superficie del mioma es homogénea con pérdida del patrón en espiral (1)

b) *Degeneración Mixomatosa:*

Existe obstrucción venosa parcial, por lo que el tumor se reblandece y humedece, las fibras de músculo liso se separan por el edema, ocurre en el 15% de los casos (1,7)

c) *Degeneración Quística*

Hay formación de una cavidad por licuefacción del tejido, a veces es tan grande, que el leiomioma se convierte en una simple cápsula y es un tumor quístico

d) *Degeneración Infecciosa*

Es frecuente en leiomiomas submucosos que protruyen a vagina, ya que adelgaza el endometrio a medida que crece, finalmente la superficie se ulcera y se infecta

e) *Degeneración grasa:*

Se caracteriza por una superficie homogénea, sin espirales de tejido conjuntivo, que han sido reemplazadas por cúmulos de tejido graso. Su color es amarillo pálido

f) *Degeneración cálcica:*

Ocurre después de una degeneración grasa, los carbonatos y fosfatos de calcio son depositados en el núcleo central del leiomioma entre las fibras musculares. Se observa frecuentemente en mujeres de mayor edad, en negras y mujeres con leiomiomas pediculados. Ocurre en el 10% de los casos (1,2,17)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

g) *Degeneración Sarcomatosa:*

En el 0.29% a 0.7% de los casos pueden presentar transformación maligna, y se observa frecuentemente en el centro del tumor, tornándose blando y homogéneo, friable y con hemorragias frecuentes. El diagnóstico microscópico se basa en el número de mitosis (10 x campo) y atipias celulares. La incidencia aumenta con cada década de la vida, teniendo la posibilidad de que un tumor uterino sea un leiomioma 10 veces más en una mujer mayor de 60 años que en una mujer entre 40 y 50 años. Se desconoce si los miomas degeneran en sarcomas o si los sarcomas se originan espontáneamente en úteros miomatosos (1,7)

h) *Degeneración por necrosis:*

Se presenta por interferencia de la circulación arterial del leiomioma, es frecuente en leiomiomas subserosos pediculados o tumores muy grandes en los que la irrigación central es muy pobre. Son oscuros y hemorrágicos en su interior.

i) *Degeneración roja*

Es aguda y se asocia a embarazo, aproximadamente en el 5 a 10% de las gestantes con leiomiomas y se cree que es el resultado de circulación insuficiente a través de un tumor de crecimiento rápido. La trombosis y la extravasación de sangre hacia el tejido miomatoso son los responsables de la coloración rojiza. El infarto muscular agudo ocasiona dolor intenso e irritación peritoneal localizada (1,2,17)

Prevención:

Las observaciones epidemiológicas sugieren que el minimizar la ganancia de peso después de los 18 años y conservar un IMC en rangos normales, son los 2 métodos potenciales de prevención de la leiomiomatosis uterina.

El ejercicio puede disminuir el riesgo de desarrollar leiomiomatosis uterina tanto por ayudar a mantener el peso ideal, como por reducir la producción de estradiol y progesterona (6)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Cuadro Clínico

La mayoría de los leiomiomas son asintomáticos y sólo menos del 50% de las pacientes tienen síntomas

Los síntomas pueden ser únicos o múltiples y dependen de la localización, el tamaño y la cantidad de tumores presentes, así como la presencia de degeneración. Los síntomas como fiebre y dolor pueden asociarse a degeneración roja de un leiomioma durante el embarazo, o con torsión e infarto de un leiomioma pediculado subseroso o bien un leiomioma infectado

Los signos y síntomas más frecuentes son:

1) *Hemorragia uterina anormal:*

Ocurre en una tercera parte de las pacientes con leiomiomas uterinos sintomáticos y es más severa en caso de tumores submucosos

La relación exacta causa-efecto entre leiomiomas y hemorragia anormal es difícil de determinar. La teoría más aceptada afirma que los miomas provocan un patrón microvascular anormal con éstasis y una alteración del drenaje venoso en el miometrio adyacente. Una proteína relacionada con la transformación de factor de crecimiento beta, conocida como Ebf, está sobre expresada en el endometrio, asociándose con alteraciones en la regulación de la función vascular en el endometrio (6)

El leiomioma submucoso suele causar menometrorragias y sangrados intermenstruales como resultado de la congestión pasiva, la necrosis y la ulceración de la superficie contralateral. Además la superficie de la cavidad endometrial en presencia de estos leiomiomas puede aumentar de 15 cm² hasta 200 cm² y no es poco común encontrar hiperplasia endometrial y pólipos endometriales en estas pacientes por hiperestrogenismo en áreas adyacentes del endometrio

Los leiomiomas de tipo intramural puede interferir con la contractilidad miometrial y contractilidad de arteriolas en espiral en la porción basal del endometrio, pudiendo ocasionar menometrorragias

Es poco frecuente que un tumor subseroso sea la causa primaria de una hemorragia uterina anormal (1)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2) *Compresión pélvica*

El órgano que más se afecta por compresión es la vejiga pudiendo producir una incontinencia urinaria de urgencia o retención aguda de orina, estos efectos pueden ocurrir como consecuencia del rápido crecimiento del leiomioma que comprime la uretra y el cuello vesical contra el pubis (1,7)

La obstrucción ureteral silente por compresión contra la pared pélvica es una complicación poco común del agrandamiento uterino causado por múltiples leiomiomas de gran tamaño. La compresión hacia recto puede causar y agravar un cuadro de constipación. El intestino delgado puede entrelazarse con tumores subserosos pedunculados y causar una obstrucción intestinal intermitente (1)

3) *Dolor*

El dolor pélvico se puede presentar en una tercera parte de las pacientes con leiomiomas sintomáticos y puede ser secundario a torsión de un leiomioma subseroso pediculado y a degeneración roja. La dismenorrea adquirida es el motivo de consulta más frecuente asociado a un aumento de la contractilidad miometrial.

En pacientes con leiomiomas y dolor puede encontrarse una enfermedad pélvica concomitante como patología ovárica, EPI, embarazo ectópico, endometriosis o patología del tracto urinario e intestinal (1,7)

4) *Aborto espontáneo y problemas asociados con el embarazo*

Los leiomiomas uterinos se asocian con un riesgo significativamente aumentado de aborto espontáneo. Buttram y Reiter informaron que el 41% de pacientes sometidas a miomectomía tuvo aborto espontáneo, cifra que disminuyó al 19% posterior a la miomectomía (18)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Los mecanismos que se han propuesto para explicar la ocurrencia de abortos espontáneos en un útero con leiomiomatosis incluyen alteraciones del flujo sanguíneo uterino, alteraciones de la irrigación del endometrio, irritabilidad uterina, rápido crecimiento o degeneración de los leiomiomas durante el embarazo, dificultad para el aumento de la cavidad uterina para acomodar el crecimiento fetal y la placenta e interferencia con la implantación apropiada y el crecimiento placentario. La implantación en un endometrio adelgazado y mal vascularizado sobre un leiomioma submucoso fracasa porque el desarrollo apropiado de un embrión y la placenta son imposibles.

Cuando un leiomioma está cerca del sitio placentario se asocia a complicaciones como hemorragia, dolor, parto prematuro y hemorragia posparto. La degeneración roja en el embarazo se asocia con dolor, fiebre y leucocitosis. La torsión con infarto de leiomiomas subserosos es más común en el embarazo. Un leiomioma puede interferir con el trabajo de parto y provocar una presentación anormal (1).

5) *Infertilidad*

Se ha asociado un riesgo relativo de infertilidad de 1.28 en mujeres con leiomiomas respecto a mujeres sin la enfermedad. Algunos estudios sugieren que de los 3 tipos de leiomiomas, los submucosos son los que más contribuyen con infertilidad (6).

Una gran cantidad de factores pueden ser responsables de la infertilidad en una paciente con leiomiomas uterinos, como ciclos anovulatorios, interferencia en el transporte de los espermatozoides causada por distorsión y un área mayor de superficie dentro de la cavidad uterina, la presencia de leiomiomas obstruyendo el canal endocervical o la porción intersticial de las salpinges o bien las contracciones uterinas inducidas por las prostaglandinas que se cree que incrementan la migración de espermatozoides (1,7).

A veces los leiomiomas son la única alteración identificable tras una investigación detallada de infertilidad en una pareja. El éxito de realizar una miomectomía dependerán de la edad de la paciente, el tamaño de los miomas y el número de factores combinados que afectan la fertilidad de una pareja (7).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Diagnóstico:

El diagnóstico se sospecha al palpar en la exploración física ginecológica un útero aumentado de tamaño, irregular y de consistencia firme y se corrobora mediante ecografía, aunque la Tomografía axial computarizada y la resonancia magnética son métodos diagnósticos útiles aunque de mayor costo

Los tres procesos que deben incluirse en el diagnóstico diferencial son embarazo, adenomosis y neoplasia ovárica

Los miomas submucosos pueden diagnosticarse mediante ecografía vaginal, histerosonografía, histeroscopia o histerosalpingografía (1,2,7)

Tratamiento:

1) Médico

Todavía no se dispone de un tratamiento de tipo médico eficaz con capacidad de curación permanente de los leiomiomas uterinos y se han descrito los siguientes medicamentos:

Mifepristone:

Murphy y col han demostrado que el tratamiento con este antiprogéstágeno (RU486) durante 3 meses reduce el volumen de los leiomiomas en un 49% de los casos con una variación de 0 a 87%. Las pacientes cursan con amenorrea y una dosis de 25-50 mg/día parece ser efectiva. Se sugiere que el mecanismo de disminución del volumen uterino es por reducción del flujo sanguíneo arterial uterino

Gestronona:

Coutinho y col han demostrado que este derivado sintético de la etinil-nortestosterona con efectos antiestrógenos y antiprogesterona induce la regresión de los leiomiomas, pero producen efectos androgénicos en la paciente (1)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Análogos de GnRH:

Son el medicamento más comúnmente utilizado para el tratamiento de los leiomiomas uterinos. Los agonistas de GnRH disminuyen la secreción de hormona leutinizante y hormona folículo estimulante, resultando en supresión de crecimiento folicular ovárico y causando una marcada disminución de la producción de estrógeno y progesterona (6)

Se ha comprobado una reducción entre el 40 y 50% del tamaño del mioma y del volumen uterino medio a los 3 meses de haber iniciado el tratamiento con análogos de GnRH, sin embargo, la mayoría de los miomas recuperan su tamaño original una vez suspendido el tratamiento. El uso prolongado de estos fármacos se han asociado a pérdida de densidad mineral y sintomatología de hipostrogenismo (resequedad vaginal, bochornos, etc). La aplicación de terapia add-back con dosis bajas de estrógeno y progesterona puede minimizar los efectos hipostrogénicos causados por el tratamiento con GnRH, pero el sangrado uterino y el reaumento de tamaño de los leiomiomas a menudo ocurren con terapia de add-back (6,19,20)

2) Quirúrgico

De los procedimientos quirúrgicos más efectivos que se han utilizado por años en el tratamiento de la Leiomiomatosis Uterina están la histerectomía abdominal, la histerectomía vaginal y la miomectomía por laparotomía, y a pesar de su eficacia, existe actualmente una gran demanda por procedimientos menos invasivos, menos costosos y con menor morbilidad (21)

Estas nuevas técnicas en el tratamiento de leiomiomatosis uterina incluyen la histerectomía laparoscópica supracervical, la miólisis, la embolización y ligadura laparoscópica de las arterias uterinas, la miomectomía por histeroscopia y por laparoscopia (22,23)



1) Histerectomía laparoscópica supracervical

Recientemente, la Laparoscopia es el método de acceso preferido de los procedimientos en Ginecología ya que permite realizar intervenciones extensas a través de pequeñas incisiones

Las ventajas teóricas de este procedimiento incluyen menos invasión, menor tiempo quirúrgico y menor alteración a la estática del piso pélvico, así como el papel dentro de la función sexual atribuido al cervix

La desventaja de esta técnica, es la posibilidad de patología cervical futura, incluyendo cáncer cervicouterino (21,23)

La extracción del útero era una desventaja para esta técnica, sin embargo, con el advenimiento de morceladores electromecánicos que permiten la extracción del tejido a gran velocidad, se ha simplificado esta técnica (24)

2) Miosis

Si la paciente con leiomiomatosis uterina desea la preservación del útero, una alternativa es la destrucción in situ del leiomioma. Esta destrucción puede ser realizada laparoscópicamente por calor electroquirúrgico, energía laser o crioterapia. Este procedimiento llamado miosis puede acompañarse de la destrucción del tumor o de la obliteración de la vasculatura del fibroma.

Las ventajas de este procedimiento es que se trata de una técnica fácil y rápida, no hay que preocuparse de la hemostasia y la recuperación de la paciente es buena.

Las desventajas incluyen falta en la reducción del volumen uterino y riesgo de recurrencia (21)

El instrumento que mas se utiliza para esta técnica es la aguja bipolar, que permite coagular un área de tejido de 5 mm en diámetro. Coagulando a lo largo de la unión fibroide-uterina hasta que a ausencia del flujo sanguíneo sea aparente, se obtiene una reducción máxima del 80% del volumen del leiomioma (25,26)

Las adherencias representan un problema, especialmente si la destrucción del fibroma se realiza con laser Nd YAG (27)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La miolisis con crioterapia puede llevarse a cabo con nitrógeno líquido, sin embargo estudios preliminares han reportado reducción del fibroma en un 40% (28)

3) Embolización de arterias uterinas

Esta técnica no quirúrgica es realizada por radiólogos intervencionistas y tiene como resultado la reducción del tamaño de los leiomiomas secundario a isquemia uterina transitoria e infarto de los leiomiomas permitiendo una degeneración hialina del mismo. La circulación es restablecida por completo en una semana (29)

Las ventajas del procedimiento son que no se requiere cirugía, la paciente es sedada y se inyectan partículas obstructivas (partículas de alcohol polivinílico) a través de un catéter en la arteria femoral derecha. Su duración es menor a una hora y se puede realizar independientemente del tamaño uterino y todos los leiomiomas son tratados de manera simultánea.

Las desventajas son que el flujo sanguíneo que abastece a los miomas se oblitera de manera indirecta, pudiendo no ser suficiente con flujo residual que pueda servir de aporte al leiomioma o ser tan intensa la eliminación del flujo sanguíneo que pueda producir necrosis uterina. A menudo la isquemia es tan dolorosa que hay que internar a la paciente para manejo del dolor (18)

Se han reportado tasas de éxito de hasta el 96% en series publicadas de más de 300 casos con reducción del volumen uterino del 48%. Las complicaciones reportadas de manera más frecuente son dolor, fiebre, leucocitosis, hematoma, náusea e infección (30,31,32,33)

Sin embargo existen reportadas en la literatura complicaciones mayores como: falla ovárica (34), prolapsos de leiomiomas que requieren histerectomía (35), septicemia (36,37), ruptura uterina (38) y muerte (37,39)

4) Ligadura Laparoscópica de arterias uterinas

Se basa en el principio de que la oclusión de las arterias uterinas causa isquemia uterina transitoria, después de varias horas el útero es capaz de lisar el coágulo y ser reperfundido por flujo sanguíneo proveniente tanto del ovario como arterias de circulación colateral. Los miomas no tienen este mecanismo de lisar coágulos ni de ser reperfundidos, por lo que se infartan y mueren (40)



Se han reportado resultados de la oclusión de arterias uterinas por laparoscopia, con mejoría de la sintomatología del 89%, con completa resolución de los síntomas en el 21% y reducción del leiomioma dominante del 76% (41,42)

Algunos autores han reportado tasas de reducción del volumen uterino del 39.4% sin complicaciones intraoperatorias, teniendo el 20% de la muestra expulsión de tejido vaginal 3 meses después sin hallazgos de infección (22)

5) Miomectomía por Histeroscopia

Si el leiomioma está completamente intracavitario, la resección por histeroscopia es el método más efectivo de extracción (43)

La técnica utiliza un resectoscopio que se inserta a través del cervix el cual debe ser previamente dilatado y la cavidad endometrial debe ser distendida por medios de distensión no conductivos (44)

Se ha demostrado en diversos estudios, que la miomectomía por histeroscopia es un procedimiento seguro, efectivo y relativamente simple para restaurar la fertilidad, con tasas de embarazo de 55% y tasa de nacimientos del 80% con intervalos cortos del tratamiento a la concepción sobre todo cuando los leiomiomas son mayores de 2 cm (45)

Uno de los principales problemas de este procedimiento era el uso de medios de distensión hipotónicos, cuya absorción excesiva se asocia a alteraciones de tipo hidroelectrolítico, edema agudo de pulmón y amaurosis, por lo que el uso de un sistema de manejo automático de fluidos es esencial para esta técnica (46)

6) Miomectomía por Laparoscopia

La miomectomía por laparoscopia fue descrita por primera vez en los años 70 por Semm y Mettler y se reservaba únicamente para los miomas de tipo subseroso

Al principio de los años 90, la técnica fue desarrollada por Daniell y Dubuisson para incluir la exéresis de los miomas intramurales

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Las indicaciones para realizar esta técnica son la presencia de leiomiomas uterinos sintomáticos en mujeres con deseo de fertilidad conservado y aquellas mujeres que no deseen realizarse histerectomía (47)

Una miomectomía ideal, debe garantizar que todos los leiomiomas sean extraídos de una manera segura, con costos bajos y acortamiento de la estancia intra hospitalaria, con poca formación de adherencias y que la reconstrucción del útero permanezca intacta en el momento de un embarazo subsecuente

En la decisión del tipo de miomectomía que se va a realizar, se necesita tener un mapeo ultrasonográfico de la localización, tamaño y número de miomas, así como contar con una evaluación de la cavidad endometrial

Para algunos autores, la miomectomía por laparoscopia permite realizar los 4 pasos fundamentales de la miomectomía, que son la histerotomía, la enucleación, la sutura y la extracción del mioma, sin observarse un aumento en la morbilidad con respecto a la técnica por laparotomía, teniendo la misma frecuencia de ruptura uterina. Se han descrito diferentes fuentes de energía para desarrollar la histerotomía, incluyendo energía monopolar, energía bipolar, laser CO₂, laser Nd-YAG y bisturí armónico (48)

Anteriormente, uno de los principales problemas de esta técnica era la extracción de los leiomiomas, teniendo que realizar en ocasiones mini laparotomías o colpotomías, alargándose el tiempo quirúrgico

Hoy en día con el advenimiento del morcelador eléctrico, el cual es capaz de completar una morcelación de un mioma de 10 cm en 6 minutos, se acorta el tiempo quirúrgico de manera impresionante (49)

Las contraindicaciones de una miomectomía laparoscópica son:

- Condiciones médicas que empeoren con la distensión abdominal y posición de Trendelenburg por un tiempo prolongado
- Leiomiomatosis difusa
- Más de 3 miomas mayores de 5 cm
- Tamaño uterino mayor de 16 semanas
- Un mioma mayor de 15 cm
- Pacientes con paridad satisfecha y deseo de histerectomía (50)

En cuanto a la tasa de recurrencia, se ha observado una recurrencia similar tanto en la miomectomía abierta como en la laparoscópica de un 25%. El 75% de estas recurrencias se observan de los 10-30 meses de postoperatorio. Un factor de riesgo asociado a recurrencia es el uso preoperatorio de análogos de GnRH ($p < 0.02$) (51)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

El leiomioma uterino es el tumor benigno del tracto genital femenino más frecuente y hoy en día, continua siendo la indicación más comúnmente reportada de histerectomías

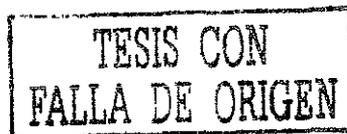
La literatura médica actual, sugiere que la miomectomía es la opción quirúrgica definitiva para mujeres con leiomiomas sintomáticos con deseo de preservar su función reproductiva, mientras que la histerectomía en cualquiera de sus variedades es el tratamiento de elección en aquellas mujeres con leiomiomatosis sintomática con paridad satisfecha, sin embargo, actualmente existen cada vez más mujeres que a pesar de haber concluido con su deseo reproductivo, buscan opciones quirúrgicas menos invasivas

En Estados Unidos, cerca del 40% de las mujeres tienen histerectomía al llegar a los 65 años, y de éstas cirugías sólo el 10 % son realizadas por alguna indicación de tipo oncológico, motivo por el cual tanto los investigadores como el público en general se han cuestionado acerca de la necesidad de extraer un órgano funcional y la exposición al paciente a una mayor morbi-mortalidad, cuando hoy en día contamos con manejos conservadores, seguros y efectivos cuando son realizados por cirujanos expertos

Esta tendencia general de buscar alternativas de histerectomía, hacen que la miomectomía surja como una de las principales opciones terapéuticas por contar con una tasa muy baja de complicaciones

A pesar del advenimiento de múltiples opciones terapéuticas, los principales avances en el tratamiento de la leiomiomatosis uterina se han relacionado con la técnica de miomectomía, con el objetivo de lograr cirugías menos invasivas brindándole beneficios a la paciente en cuanto a menor estancia hospitalaria y mayor recuperación, así como con el objetivo de mejorar las técnicas actuales tanto de laparoscopia como de histeroscopia

Aunque diversos autores han publicado su experiencia de la miomectomía laparoscópica, muy pocos estudios se han realizado para comparar directamente estos dos procedimientos



JUSTIFICACIÓN:

En The American British Cowdray Medical Center se realizan actualmente de manera rutinaria procedimientos de miomectomía tanto por técnica laparoscópica como por técnica de laparotomía

Se realizan aproximadamente 40 a 50 miomectomías por año, siendo este un procedimiento relativamente frecuente en este hospital

Cabe mencionar que en los últimos 2 años ha habido un mayor incremento en la realización de miomectomías por técnica laparoscópica y mayor aceptación de la misma por parte de los médicos tratantes y los pacientes

En el período comprendido de enero 99 a enero del 2000, solo un 39% de las miomectomías realizadas eran por técnica laparoscópica, mientras que en los últimos 2 años, el número de miomectomías por laparoscopia se ha incrementado a un 53% en relación a las miomectomías por técnica abierta

El hecho de que actualmente más médicos tratantes del servicio de gineco-obstetricia de este hospital utilicen la miomectomía laparoscópica para el tratamiento de leiomiomas subserosos e intramurales se ha asociado a las ventajas observadas en cuanto a dolor en el postoperatorio y acortamiento de los períodos de hospitalización y convalecencia

Sin embargo, en el hospital no contamos con ningún estudio comparativo entre estas dos técnicas, motivo por el cual se justifica la realización de este estudio descriptivo, comparativo y transversal entre dos grupos de pacientes operadas por un mismo equipo quirúrgico

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

OBJETIVOS:

* El principal propósito de esta tesis es analizar las diferencias entre miomectomías realizadas por laparotomía y por laparoscopia, basándose en dificultad técnica, diversos indicadores quirúrgicos, complicaciones y embarazos subsecuentes

* Establecer si existen riesgos específicos del uso de la miomectomía por laparoscopia y comparar las ventajas y desventajas de esta técnica comparados con la miomectomía por laparotomía

* Poner a la disposición del lector una panorámica actual de la leiomiomatosis uterina así como de las distintas opciones terapéuticas

HIPÓTESIS:

La leiomiomatosis uterina es una entidad nosológica capaz de ser abordada de manera eficiente por medio de la miomectomía laparoscópica con tasas bajas de complicaciones

HIPÓTESIS NULA

La leiomiomatosis uterina no es una entidad nosológica capaz de ser abordada de manera eficiente por medio de la miomectomía laparoscópica con tasas altas de complicaciones

MATERIAL Y MÉTODOS:

Se incluyeron 42 pacientes en un estudio descriptivo, comparativo, transversal entre 2 grupos de pacientes con Leiomiomatosis Uterina:

Grupo I (n=27) pacientes operadas de miomectomía laparoscópica por un mismo grupo quirúrgico

Grupo II (n=15) pacientes operadas de miomectomía por laparotomía por un mismo grupo quirúrgico

Todas las pacientes fueron ingresadas al departamento de Ginecología y Obstetricia del American British Cowdray Medical Center entre Enero de 1997 y Enero del 2000

A cada paciente se le realizó una hoja de captación de datos que incluía nombre, expediente, grupo de estudio, ocupación, estado civil, religión, grupo sanguíneo, cirugías previas de abdomen, enfermedades ginecológicas asociadas, indicación quirúrgica, tiempo de evolución de la Leiomiomatosis, principales antecedentes gineco-obstétricos, como menarca, patrón y tipo menstrual, uso de anticoncepción, número de leiomiomas, tipo de leiomiomas, tamaño de los leiomiomas de acuerdo a reporte de patología, patología quirúrgica asociada, requerimiento de transfusión, sangrado quirúrgico, tiempo quirúrgico, uso de Análogos de hormona liberadora de gonadotropinas (Lucrin, Abbot México SA de CV, 375 mg, presentación ampula), uso de celulosa oxidada (Interceed), tipo de energía utilizada en la cirugía, tipo de incisión, número de punciones (grupo I), realización de cromotubación, tipo de material de sutura, número de planos, uso de irrigación, uso de vasopresina, tipo de anestesia, días de estancia intra hospitalaria, uso de analgésicos, complicaciones

A pesar de que no fue un estudio diseñado para evaluar embarazo posterior, éstos fueron contabilizados, de acuerdo al interés reproductivo de cada paciente

Todas las variables fueron categorizadas en estratos predefinidos, de acuerdo a intervalos internacionalmente aceptados y previamente definidos como criterios operativos del estudio. Las variables fueron así mismo divididas en nominales, continuas y discretas

A continuación se describen ambas técnicas quirúrgicas utilizadas en estas pacientes:

1) *Miomectomía por laparoscopia*

Se realizó una incisión transumbilical de 10 mm, se disecó tejido celular subcutáneo, incisión con bisturí de aponeurosis, colocación de sutura en bordes (Vycril 0), separación de músculos de forma mecánica, toma de peritoneo y corte vertical

Introducción de puerto de visión de 12 mm convertido a 10 mm, Blunt tip con jeringa (Autosuture, Tyko Health care UK Ltd) o punta roma de Stoiz de manera indistinta

Neumoperitoneo con presión intra abdominal de 12 mm Hg con CO₂

Colocación de dos puertos accesorios. El primero de 10 mm y el segundo de 5 mm bajo visión directa

Revisión de cavidad abdominal, hígado, bazo, correderas parietocólicas derecha e izquierda, pelvis incluyendo útero, trompas, ovarios y fondo de saco

Determinación del número de miomas y definición de procedimiento quirúrgico

Todos los procedimientos fueron realizados con anestesia general endotraqueal, con el mismo equipo quirúrgico

Las miomectomías se realizaron de manera sistemática bajo el siguiente esquema:

Aplicación de vasopresina, diluida en agua estéril 1/10, aplicación de energía bipolar o uso de bisturí armónico con incisión horizontal sobre serosa uterina

Disecación del leiomioma con empleo de pinza de agarre de 10 mm, pinza curva y pinza de bisturí armónico

Los miomas se colocaron en el fondo de saco

Se realizó sutura continua con monocril del 0 generalmente en un plano

Se verificó hemostasia complementando en ocasiones con energía mono o bipolar

La extracción de los miomas se realizó a través de la incisión transumbilical ampliada o con el uso de morcelador eléctrico (J&J de México)

Se aplicaron 500 mL de solución salina para lavado de la cavidad

Se realizó histeroscopia complementaria para evaluar ausencia de miomas de tipo submucoso e integridad de la cavidad uterina

En todas las heridas mayores de 10 mm se empleó cierre de aponeurosis

2) *Miomectomía por Laparotomía*

En todas las pacientes se realizó incisión tipo Pfannenstiel, disección por planos hasta cavidad abdominal, con colocación de separador automático, aplicación de vasopresina diluida 1 ampula en 50 mL de agua estéril, se realiza disección de los leiomiomas con laser Argón, resecao pseudocápsula y realizando extracción mecánica de los miomas con pinzas tractoras

Se mantiene tejido en constante irrigación con solución fisiológica

Se realiza hemostasia con energía bipolar al terminar la extracción de los leiomiomas, se procede a reparación uterina en 3 capas con suturas absorbibles, primer plano sutura con PDS 3-0 con puntos simples afrontando miometrio por arriba de endometrio, posteriormente surjete continuo con monocryl 3-0 para cerrar espacios muertos de miometrio, de manera superficial para evitar estrangular el tejido y finalmente sutura estilo pelota de baseball con monocryl 5-0 para suturar serosa, se realiza lavado de cavidad abdominal de manera minuciosa y se coloca interceed sobre serosa reparada para disminuir formación de adherencias, se cierra por planos hasta piel

De manera general las pacientes emplearon entre sus indicaciones uso de Face Ient, antibiótico profiláctico y medias elásticas

La analgesia fue calificada como estándar si se administraba Ketotolaco trometamina (Syntex SA CV) 30 mg IV cada 6 horas por 24 horas seguido de 20 mg vía oral cada 6 horas

Las variables fueron vertidas a una base de datos Excel 1997, Microsoft y convertidas a un programa de cómputo estadístico SPSS 5-10 9 para windows, 1999

De todas las variables, se realizó estadística descriptiva en extenso

Se incluyeron pruebas de I para muestras independientes de dos colas, pruebas de Chi cuadrada o de Fisher, dependiendo de casillas para comparación de variables dicotómicas o nominales

Por último se realizaron múltiples análisis de correlación que variaron de acuerdo al tipo de variable

Los análisis se realizaron con un cegamiento simple

Los valores se expresan como medias +- de desviación y/o error estándar

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RESULTADOS:

Entre las 42 pacientes estudiadas con Leiomiomatosis uterina, no existieron diferencias significativas en cuanto a características demográficas y de tipo gineco-obstétrico

En cuanto a antecedentes de tipo quirúrgico, se encontró que un 86.7% de las mujeres pertenecientes al grupo II, tenían alguna cirugía previa, en contraste con 37% en las mujeres del grupo I

Los procedimientos realizados en el grupo I fueron casos aislados de cesárea, laparotomía y legrado y sólo 14.8% de las pacientes con laparoscopia previa, mientras que 26.7% de las pacientes del grupo II tenían una laparoscopia previa

En ambos grupos no se identificaron enfermedades previas en el 81.5% y 73.3% de las pacientes del grupo I y II respectivamente
Se encontraron casos aislados de endometriosis, anemia e hipotiroidismo

Con respecto a la indicación quirúrgica, una tercera parte (33.3%) y la mitad de los pacientes del grupo I y II respectivamente, tuvieron como indicación de cirugía, sangrado uterino anormal. El dolor pélvico fue la indicación en 14.8% y 33.3% del grupo I y II respectivamente. Infertilidad fue indicación de cirugía para el 25.9% de las pacientes de grupo I y ninguna para el grupo II. Así mismo, el 13.3% de las pacientes fueron operadas por aborto recurrente en el grupo II y ninguna del grupo I ($p > 0.05$)

En cuanto al tiempo de evolución del padecimiento actual no hubo diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos, el 52.6 y 60% de las pacientes del grupo I y II respectivamente, tenían un cuadro de 6 meses de evolución, 10.5 y 20% un cuadro de 7 a 12 meses y el 26.3 y 20% de las pacientes, tenían un cuadro mayor de 12 meses de evolución ($p > 0.05$)

La mayoría de las mujeres referían un patrón menstrual de tipo regular
El 18.5% del grupo I referían algún método anticonceptivo y ninguna del grupo II

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Con respecto a los hallazgos quirúrgicos, el 66.7% del grupo I, tenían un solo mioma en contraste a 13.3% del grupo II. Se reportaron 2 miomas en 14.8 y 13.3% del grupo I y II respectivamente y más de 3 miomas en 18.5% de pacientes del grupo I y 73.3% del grupo II. De las pacientes que presentaron mayor cantidad de miomas fue del grupo I con 6 miomas y 21 miomas en pacientes del grupo II. Estos datos fueron diferentes desde el punto de vista estadístico ($p < 0.01$).

El tamaño de los miomas fue menor de 3 cm en 44.4% y 26.7% de las pacientes del grupo I y II respectivamente, entre 3 a 6 cm en 37 y 66.7% y miomas mayores de 6 cm fueron identificados en 18.1 y 6.7% de los casos en ambos grupos ($p > 0.05$).

Con respecto al número de incisiones en el útero, 70.4% y 13.3% del grupo I y II presentaban una sola incisión, de 2 a 3 incisiones en 14.8 y 20%, de 4 a 5 incisiones en 11.1 y 20%, de 6 a 10 incisiones en 2.7 y 26.7% y más de 10 incisiones en ninguna paciente del grupo I y 3 pacientes del grupo II (20%) ($p < 0.02$).

La localización de los leiomiomas fue en una tercera parte de ambos grupos de tipo fúndica (37 y 33%) y corporal en dos terceras partes (63 y 60%) ($p > 0.05$).

El 22.2% y 13.4% de las pacientes del grupo I y II tenían leiomiomas con algún tipo de degeneración. El tipo de degeneración más frecuente fue hialina en 11.1 y 6.7% en ambos grupos ($p > 0.05$).

Los leiomiomas se localizaron en la cara posterior en una tercera parte en ambos grupos (29.6 y 33.3%), en cara anterior en 70.4 y 33.3% y mixta en 33% de los casos del grupo II ($p < 0.02$).

La utilización de energía fue diferente para ambos grupos. En el grupo I se utilizó energía bipolar en 44.4% de las pacientes y bisturí armónico en 55.6%. Se utilizó láser en 93.3% de las pacientes del grupo II. La energía monopolar fue empleada de manera ocasional complementaria en ambos grupos pero nunca como fuente primaria.

En el 100% de las pacientes del grupo I se empleó un puerto para visión y 2 adicionales.

Así mismo, la sutura continua que se utilizó fue monocryl 0 en 92.6% del grupo I y 93.3% del grupo II, utilizó monocryl 3-0 y PDS 3-0.

En todas las pacientes del grupo I se realizó morraña en un plano, mientras que en el grupo II se realizó en 3 planos ($p < 0.001$).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

No se identificaron adherencias pélvicas en 92.6 y 60% de las pacientes del grupo I y II. Sin embargo se encontraron adherencias densas transoperatorias en 33.3% de las pacientes del grupo II ($p < 0.003$)

Adicionalmente, no se identificó otra patología en 85.2% de las pacientes operadas en el grupo I, en contraste con menos de la mitad (46.7%) del grupo II. Las patologías que se encontraron con mayor frecuencia en el grupo II fueron 2 casos de endometriosis, 1 endometrioma y 3 casos de quiste de ovario.

En el 90.3% de las pacientes del grupo I se realizó histeroscopia complementaria, sin encontrar daño endometrial, mientras que en grupo II no se realizó histeroscopia en ningún caso ($p < 0.001$)

Sólo a 2 pacientes del grupo I se les realizó laparoscopia de segunda mirada y a ninguna del grupo II.

En el 100% de ambos grupos se realizó extracción total de los miomas. La extracción del mioma en el grupo I se realizó a través de morcelador o con incisión transumbilical ampliada.

En el 100% de los pacientes del grupo I, se evaluó permeabilidad tubaria y a ninguna del grupo II ($p < 0.001$)

En ambos grupos se realizó un lavado con solución salina al finalizarse el procedimiento.

Se empleó vasopresina en 59.3% y 93.3% del grupo I y II respectivamente ($p < 0.05$)

Se utilizó intercead en 93.3% de las pacientes del grupo II y en ninguna del grupo I ($p < 0.001$)

Con respecto al deseo de embarazo, se identificaron 22 de 27 pacientes del grupo I y 10 de 15 pacientes del grupo II.

Se evidenció gestación en 9 de 22 pacientes (40.9%) y 2 de 10 (20%) del grupo I y II respectivamente.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

De las pacientes del grupo I, en 6 pacientes se logró embarazo a término. En 4 de estas 6 pacientes, se resolvió el embarazo por cesárea, encontrándose una sola paciente con adherencias laxas.

En ninguna paciente del grupo I se requirió de transfusión sanguínea, mientras que una paciente del grupo II requirió administración de hemoderivados.

El 100% de las pacientes tuvieron anestesia general de tipo endotraqueal.

Como complicaciones se identificó una quemadura de intestino inadvertida durante la cirugía en el grupo I. Las lesiones identificadas fueron múltiples y no reconocidas durante la revisión del procedimiento quirúrgico en la videograbación. La paciente requirió dos cirugías complementarias, una colectomía y posteriormente cierre quirúrgico.

En el grupo II, se observó una complicación de tromboembolia pulmonar que requirió de cuidados intensivos por 3 días.

No se identificaron complicaciones en 90.3 y 93.3% de las pacientes en ambos grupos.

Con respecto a la analgesia, 100% y 80% del grupo I y II tuvieron analgesia estándar y 20% del grupo II requirió de analgesia complementaria.

En el 205 del grupo II se usaron análogos de GnRH y en ningún caso del grupo I.

Por último se compararon medias con prueba t para muestras independientes de sangrado uterino, tiempo quirúrgico y horas de estancia (Tabla 1).

Se observaron diferencias estadísticamente significativas en estas variables ($p < 0.01$).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tabla 1

COMPARACIÓN DE MEDIAS CON PRUEBA T PARA MUESTRAS
INDEPENDIENTES

	Mínimo	Máximo	Promedio	Significancia
Sangrado Grupo I	50cc	600cc	305cc	P<0 01
Sangrado Grupo II	100cc	2000cc	394 cc	P<0 01
Tiempo Qx I	45 minutos	150 minutos	107 minutos	P<0 01
Tiempo Qx II	100 minutos	480 minutos	227 minutos	P<0 01
Estancia Grupo I	24 horas	72 horas	30 horas	P<0 01
Estancia Grupo II	43 horas	120 horas	77 horas	P<0 01

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DISCUSIÓN:

La leiomiomatosis uterina es un viejo problema médico con gran impacto en la calidad de vida de la mujer, el cual sigue siendo hoy en día un problema importante de salud pública y de atención de salud en el mundo (1)

La leiomiomatosis uterina se ha reportado con una frecuencia de 25% en mujeres en edad reproductiva y 50% en necropsias, esta elevada cifra, se ve reflejada en distintas estadísticas en Ginecología. Se ha observado que casi el 60% de las laparotomías en Ginecología son secundarias a leiomiomatosis uterina (52)

Entre 1988 y 1990, entre un tercio de las histerectomías (casi 2,000,000) practicadas en USA, la indicación primaria es una leiomiomatosis uterina (53,54)

En nuestro país en el Instituto Nacional de Perinatología (INPer), la leiomiomatosis representa el 48.5% de las neoplasias benignas del útero. Casi la mitad (45%) de las histerectomías son por esta entidad (55)

Este padecimiento es una de las principales causas de consulta ginecológica por lo que se debe tener un conocimiento amplio acerca de los avances en cuanto a su etiología, diagnóstico y tratamiento

Una de las situaciones clínicas más importantes a considerar en la Leiomiomatosis uterinas, es que es una tumoración en estrecha relación con la edad reproductiva. Por ello cualquier modalidad médica o quirúrgica deberá tener en cuenta las implicaciones de esta relación. Existen varios enfoques del problema, el 40% de las mujeres con leiomiomatosis tienen historia de infertilidad (56). El 5% de las mujeres infértiles tienen leiomiomatosis uterina. Los leiomiomas son responsables de infertilidad en 2-3% de los casos (57, 58). Se ha observado de manera adicional una reducción del 41 al 19% en tasa de abortos en pacientes sometidas a miomectomía, en 1941 pacientes estudiadas (59). Todas estas evidencias resaltan el papel de la leiomiomatosis uterina en infertilidad.

La leiomiomatosis se puede diagnosticar en una exploración genital habitual, dependiendo del tamaño, o ser descubierto de manera incidental con estudio ultrasonográfico abdominal o transvaginal. También se puede diagnosticar con el empleo de resonancia magnética nuclear y tomografía axial computada, sin embargo en la actualidad es difícil que algún autor lo considere como métodos de estudio de primera elección, basados en su elevado costo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Otros métodos que se han implementado para su diagnóstico es la histeroscopia o la laparoscopia. El primero a pesar de ser un método diagnóstico invasivo, ha tenido una gran aceptación. Las razones se fundamentan en la capacidad de esta técnica de mínima invasión en permitir el diagnóstico y tratamiento al mismo tiempo.

Hoy en día la histeroscopia, es el estándar de oro en el diagnóstico de alteraciones de la cavidad uterina. Se ha publicado, que si sólo se emplea biopsias de endometrio o legrado uterino instrumental para el diagnóstico de esta entidad, la tasa de fallas diagnósticas puede ser en el rango del 17 al 90% (60). El empleo de esta modalidad ha permitido definir el sitio exacto de localización de miomas submucosos, lo que representa el éxito para definir la vía de acceso quirúrgico, el empleo de esta modalidad ha permitido el abandono de técnicas más cruentas que incluían el abordaje de lesiones submucosas a través de incisiones transuterinas.

Otro avance en el diagnóstico de la Leiomiomatosis es el empleo de la histerosonografía, lo que ha cuadruplicado la frecuencia de leiomiomatosis. Esta es una técnica sencilla, efectiva y económica con baja incidencia de complicaciones que consiste en la introducción de 10 cc de solución fisiológica salina al 0.9% a través de un catéter. Tiene como ventaja que emplea el ultrasonido el cual es inocuo y permite prescindir de exposición a radiación. El principio diagnóstico se basa en la formación de una ventana sónica virtual en la cavidad uterina (61).

El tratamiento de la leiomiomatosis uterina se ha modificado de manera substancial en la última década, gracias a la introducción de 4 modalidades terapéuticas, la primera es el empleo de análogos de la hormona liberadora de las gonadotropinas (GnRH), en segundo término la introducción de la histeroscopia operatoria, la tercera es la realización de la miomectomía por laparoscopia y por último la introducción de nuevas técnicas como la miólisis y la embolización de las arterias uterinas. Cualquiera de estos abordajes, debe considerar la conveniencia de tratar los miomas previamente al embarazo.

Dentro de los factores adversos a un tratamiento quirúrgico inicial, se encuentran la formación de adherencias pélvicas secundario a un acto quirúrgico, éstas se han reportado con una frecuencia de 50-90% de los casos. Adicionalmente ya sea por laparoscopia o por laparotomía, debido a una cicatrización defectuosa se ha reportado la presencia de ruptura uterina en 1% de los casos (6).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

A pesar de que la miomectomía por laparoscopia se ha venido realizando en Estados Unidos desde hace más de 10 años, aún es un procedimiento que causa gran controversia

Para algunos autores, la miomectomía por laparoscopia, permite realizar los 4 pasos fundamentales de la miomectomía que son histeroromía, enucleación, sutura y extracción del mioma. En diversos estudios al igual que este, la laparoscopia no ha observado una morbilidad mayor que la laparotomía, permite disminuir el riesgo de adherencias, hemorragia y días de estancia hospitalaria. Tiene la misma frecuencia de ruptura uterina y misma tasa de embarazo, así como necesidad de menor analgesia posoperatoria (29-31)

Existe gran controversia en cuanto al número y tamaño de los miomas que pueden ser removidos por vía laparoscópica, algunos autores han sugerido que se deben remover no más de 3-4 miomas menores de 7-8 cm (51). En este estudio, la mayor cantidad de miomas que se removieron por técnica laparoscópica fueron 6 con un diámetro de 8 cm.

Los beneficios de la miomectomía laparoscópica han sido claramente demostrados en diversos estudios aleatorizados, asociándose con la rápida recuperación de la paciente, la reducción del dolor postoperatorio, y disminución de sangrado comparada con la técnica por laparotomía (50). Estos beneficios se observaron claramente en este estudio, pues mientras ninguna paciente operada por laparoscopia requirió de analgesia complementaria, el 20% de las pacientes operadas por laparotomía requirieron de ella. Además la estancia intrahospitalaria promedio de las pacientes del grupo I de este estudio fue de 30 horas, comparado con 77 horas de estancia promedio del grupo II. El sangrado fue un promedio de 300 cc para el grupo I y 400 cc para el grupo II, apoyando lo referido por la literatura. Otra variable que fue significativa en nuestro estudio fue un menor tiempo quirúrgico en la técnica laparoscópica con un promedio de duración de 107 minutos comparado con 227 minutos en promedio de técnica por laparotomía.

En este estudio no pudimos determinar menor incidencia de complicaciones con la técnica laparoscópica como lo reportan Stringer et al (10% VS 35% $p < 0.01$). La literatura describe una mayor incidencia de morbilidad asociada con la miomectomía abierta incluyendo fiebre (12%), necesidad de transfusión (20%) y conversión a histerectomía (1%) (65). Nuestro único caso de transfusión fue una paciente del grupo II.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La tasa de embarazo en este estudio fue de 40.9% después de una miomectomía laparoscópica, mientras que Dubuisson et al reportan una tasa del 53% de embarazo con 50% de nacimientos a término, mientras que en nuestra serie la tasa de nacimientos a término es de aproximadamente 70% (47)

Una desventaja de la miomectomía laparoscópica es que se considera un procedimiento endoscópico avanzado. La enucleación por laparoscopia se dificulta sobre todo en aquellas pacientes que han recibido tratamiento con análogos de GnRH, ya que el mioma sufre degeneración y no se diferencia fácilmente del miometrio.

El mayor obstáculo con esta técnica es la reparación uterina, sin embargo en este estudio no se observó ningún caso de ruptura uterina.

Sería útil realizar una laparoscopia de segunda mirada en estas pacientes para poder determinar la presencia de adherencias con ambas técnicas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CONCLUSIONES:

El tratamiento de la leiomiomatosis uterina se ha modificado de manera substancial en la última década, gracias a la introducción de nuevas modalidades terapéuticas de invasión mínima como lo es la miomectomía laparoscópica

En este estudio se demuestra que la Leiomiomatosis uterina es un fenómeno nosológico capaz de ser abordado de manera eficiente tanto por cirugía abierta como por laparoscopia con tasas bajas de complicaciones

Las ventajas observadas de la miomectomía por cirugía abierta sobre la miomectomía laparoscópica es que permite realizar la extracción de miomas múltiples y de mayor tamaño, siendo técnicamente más fácil el poder realizar los 4 pasos básicos de una miomectomía que son la histerotomía, enucleación, sutura y extracción del mioma Sin embargo el sangrado, el uso de analgesia complementaria y días de estancia intrahospitalaria son mayores con esta técnica

Por otra parte, las ventajas observadas de la miomectomía laparoscópica sobre la técnica abierta son las esperada con el uso de técnicas de mínima invasión como menor tiempo quirúrgico, menos sangrado, meno días de estancia intrahospitalaria y recuperación más temprana en los pacientes

Las tasas de complicaciones observadas en ambos tipos de cirugía son similares y la decisión del tipo de cirugía en cada paciente dependerá de la experiencia personal y soporte tecnológico con el que se cuenta

En manos de un cirujano experimentado, la técnica de miomectomía por laparoscopia no conlleva mayor riesgo de complicaciones perioperatorias

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

BIBLIOGRAFIA:

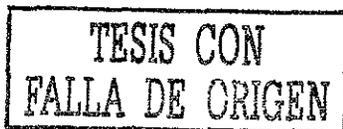
- 1) IE LINDE, Ginecología Quirúrgica Octava edición Editorial Panamericana. 751-791, 1999
- 2) Berek Jonathan S GINECOLOGÍA DE NOVAK 12ª Edición Editorial McGraw-Hill Interamericana 2000
- 3) ACOG PRACTICE BULLETIN Surgical Alternatives to Hysterectomy in the Management of leiomyomas 16:1062-1070, 2000
- 4) Buttram VC, Reiter RC Uterine leiomyomata: etiology, symptomatology, and management Fertil Steril 36:433-445, 1981
- 5) Torpin R, pond E, Peoples WJ The etiologic and pathologic factors in a series of 1741 fibromyomas of the uterus Am J Obstet Gynecol 44:569-572, 1972
- 6) Barbieri R MD Ambulatory management of uterine leiomyomata Clinical Obstet Gynecol 42 (2):196-205 1999
- 7) Mishell Jr DR TRATADO DE GINECOLOGÍA 3ª edición Editorial Mosby 483-490 2000
- 8) Aharoni A Reiter A, Golan D, et al Patterns of growth of uterine leiomyomata during pregnancy a prospective longitudinal study Br J Obstet Gynecol 95:510-515, 1988
- 9) Lev-Toaff AS, Coleman BG, Arger PH, et al Leymiomas in pregnancy-sonographic study Radiology 164:375 1987
- 10) Otubu JA, Buttram VC, Besch NF, et al Uncorjugated steroids in leiomyomas and tumor bearing myometrium Am J Obstet Gynecol 143:130-134, 1982
- 11) Soules MR, Mc Carty KS Jr Leymiomas steroid receptor content: variations within normal menstrual cycles Am J Obstet Gynecol 143:6-10 1982
- 12) Pollow K, Geilfub J, Boquoi E, et al Estrogen and progesterone binding proteins in normal human myometrium J Clin Chem Clin Biochem 16:503-507, 1978
- 13) Isiburis John C, Ph D, Segais James, MD, Coppola Domenico, MD, et al Insights from gene arrays on the development and growth regulation of uterine leiomyomata Fertil Steril 78 (1) 114-121 2002
- 14) Kurose K, Mine N, Lida A Three Aberrant splicing variants of the HMGIC Gene transcribed in uterine leiomyomas Genes Chromosomes cancer 30: 212-217 2001
- 15) Ligon A, Morton C Leiomyomata heritability and cytogenetic studies Hum Reprod 7 (1): 8-14 2001



- 16) Quade B, Pinto A, Howard D Frequent loss of heterozygosity for chromosome 10 in uterine leiomyosarcoma in contrast to leiomyoma Am J Pathol 154 (3): 945-950 1999
- 17) Encyclopédie Médico- Chirurgicale Editorial Elsevier Tomo 2 570 A-10: 1-10 1997
- 18) Buttram VC, Reiter RC Uterine leiomyomata: etiology, symptomatology, and management Fertl Steril 36:433-436, 1981
- 19) Friedman AJ, Hoffman DI, Comité, E, et al Treatment of leiomyomata uteri with leuprolide acetate depot: A double-blind placebo controlled multicenter study The Leuprolide Study Group Obstet Gynecol 77. 720-725, 1991
- 20) Friedman AJ, Lobel SM, Rein MS, et al: Efficacy and safety considerations in women with uterine leiomyomas treated with gonadotropin-releasing hormone agonist: The estrogen threshold hypothesis Am J Obstet Gynecol 163: 114-1119, 1990
- 21) David L Olive M D : New Approaches to the management of fibroids Obstet Gynecol Clin North Am 27 (3):669-675, 2000
- 22) Moises Lichtinger, M D , Laurey Hallson, M D , Patricia Calvo, M D , et al: Laparoscopic Uterine Artery Occlusion for symptomatic Leiomyomas J Am assoc Gynecol Laparosc 9 (2).191-198, 2002
- 23) Munro MG: Supracervical hysterectomy: A time for reappraisal Obstet Gynecol 89:133-139, 1997
- 24) Kresch AJ, Lyons IL, Westland AB, et al: Laparoscopic supracervical hysterectomy with a new disposable morcellator J Am Assoc Gynecol Laparosc 5: 203-206, 1998
- 25) Goldfarb HA: Laparoscopic coagulation of myoma (myolysis) Obstet Gynecol Clin North Am 22:807-819, 1995
- 26) Phillips DR, Milim SJ, Nathanson HG, et al: Experience with laparoscopic leiomyoma coagulation and concomitant operative hysteroscopy J Am Assoc Gynecol Laparosc 4:415-433, 1997
- 27) Nisolle M, Smets M, Malvaux V, et al: Laparoscopic myolysis with the Nd. YAG laser J Gynecol Surg 9:95-99, 1993
- 28) Zitek IG, Rutherford IJ, Palter SF, et al: Cryomyolysis, a new procedure for the conservative treatment of uterine fibroids J Am Assoc Gynecol Laparosc 5:33-38, 1998
- 29) Lund N, Justesen B, Grove S, et al Fibroids treated by uterine artery embolization Acta Obstet Gynecol Scand 79:905-910 2000
- 30) Goodwin SC, McLucas B, Lee M, et al: Uterine artery embolization for the treatment of uterine fibroids J Vasc Interv Radiol 10:1159-1165, 1999

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

- 31) Hutchins FL Jr, Worthington-Kirsch R, Berkowitz RP: Selective uterine artery embolization as primary treatment for symptomatic leiomyomata uteri J Am Assoc gynecol Laparosc 6:279-284, 1999
- 32) Andersen PE, Lund N, Justesen P, et al: Uterine artery embolization of symptomatic uterine fibroids Acta Radiol 42:234-238, 2001
- 33) Lund N, Justesen P, Elle B, et al: Fibroids treated by uterine artery embolization Acta Obstet Gynecol Scand 79:905-910, 2000
- 34) Stringer NH, Grant I, Park J, et al: Ovarian failure after uterine artery embolization for treatment of myomas J Am Assoc Gynecol Laparosc 7 (3):45-50, 2000
- 35) Pollard RR, Goldberg JM: Prolapsed cervical myoma after uterine artery embolization J Reprod Med 46: 499-500, 2001
- 36) Braude P, Reydi J, Nott V, et al. Embolization of uterine leiomyomata. Current concepts in management Hum Reprod Update 6(6): 603-608, 2000
- 37) Vashisht A, Studd J, Carey A, et al Fatal septicaemia after fibroid embolisation Lancet 354:307-308, 1999
- 38) Shashoua A, Stringer N, Pearlman J, et al Ischemic uterine rupture and Hysterectomy 3 months after uterine artery embolization J Am Assoc Gynecol Laparosc 9 (2): 217-220 2002
- 39) Walker W, Green A, Sutton C: Bilateral uterine artery embolisation for myomata: results, complications and failures Minim Invas Ther Allied Technol 8 (6): 449-454 1999
- 40) Burbank F Hutchins FL Uterine artery occlusion by embolization or surgery for the treatment of fibroids A unifying hypothesis- Transient uterine ischemia J Am Assoc Gynecol Laparosc 7: 51-54 2000
- 41) Liu WM: Laparoscopic bipolar coagulation of uterine vessels to treat symptomatic leiomyomas J Am assoc Gynecol Laparosc 7 (1):125-129, 2000
- 42) Liu WM, Ng HI, Wu YC, et al. Laparoscopic bipolar coagulation of uterine vessels in treating symptomatic fibroids Fertil Steril 75 (2): 417-422, 2001
- 43) Haney A Clinical decision making regarding leiomyomata What we need in the next millenium Environmental Health Perspectives 108 (5):835-839 2000
- 44) Gimplerson RJ, M D Hysteroscopic treatment of the patient with intracavitary pathology (myomectomy/polypectomy) Obstet Gynecol Clin North Am 27 (2).327-337 2000
- 45) Bajekal N, Li I C Fibroids, infertility and pregnancy wastage Hum Reprod Update 6 (6):614-620 2000



- 46) Olive D Review of the evidence for treatment of leiomyomata Environ Health Perspect 108 (5):841-843 2000
- 47) Dubuisson JB, Fauconnier A, Chapron Ch Laparoscopic myomectomy. a current view Hum Reprod Update 6 (6) 588-594
- 48) Miller Ch Myomectomy Comparison of open and laparoscopic techniques Obstet Gynecol North Am 27 (2):407-419 2000
- 49) Nelson B MD, Moreland C MD, Keflemarian Y, MD, et al Power morcellation technique for laparoscopic myoma removal Contemporary Ob/Gyn 1-6 1997
- 50) Iulandi I MD, MD, Al-Tooq S, MD Endoscopic myomectomy Laparoscopy and Hysteroscopy Obstet Gynecol North Am 26 (1): 135-147 1999
- 51) Rossetti A, Sizzi O, Soranna L Fertility Outcome: Long-term results of laparoscopic myomectomy: recurrence rate in comparison with abdominal myomectomy Hum Reprod 16 (4):770-774 2001
- 52) Merrill JA, Creasman WI Benign lesions of the uterine corpus In Danforth Dz, Scott JR (eds) Obstetrics and Gynecology Philadelphia 1077 1990
- 53) Karlson KJ, Miller BA, Fowler FJ The Maine Women's Healthy Study II Outcomes of nonsurgical management of leiomyomas, abnormal bleeding, and chronic pelvic pain Obstet Gynecol 83: 566-1992
- 54) Kurman RJ Blaustein's Pathology of the female genital tract Ed 3era New York Spring-Verlag, 1987
- 55) Alva-Trujillo, Bustos L.H, Alvarado D.A, Vadillo O.F Medición de Acido Desoxirribonucleico (DNA) y Colágena en mujeres con y sin Leiomiomatosis uterina Ginec Obst Mex ,60: 263-266 1992
- 56) Rubin IC Uterine fibromas and sterility Clin Obstet Gynecol ; 1:501 1958
- 57) Buttram VG, Reiter RC Uterine Leiomyomata: etiology, symptomatology and management Fertil Steril 38: 433 1981
- 58) Bardeguéz AD Uterine leiomyomas in pregnancy: clinical consultations Obstet Gynecol ;2:53 1990
- 59) Buttram VC Uterine Leiomyomata A etiology, symptomatology and management In Roland I (eds): Progress in Clinical and Biological Research Gonadotropin Down-regulation en Gynecologic Practice New York, Alan Liss pp 275, 1986
- 60) Valle R Resúmenes de Cursos American Association of Gynecologists Laparoscopist Las Vegas, Nevada USA 1999
- 61) Misky I, Magos A Laparoscopic Myomectomy Seminars Lap Surgery 6 (1) 73-79

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN