



11204<sup>17</sup>

# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACION

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES  
PARA LOS TRABAJADORES DEL ESTADO

REPERCUSION DE ELECTROCIRUGIA Y CRIOTERAPIA  
CERVICAL EN EL DESARROLLO DE INFERTILIDAD

TRABAJO DE INVESTIGACION  
QUE PRESENTA LA  
DRA. ALEJANDRA SOTELO MURILLO  
PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA  
ESPECIALIDAD DE BIOLOGIA DE LA  
REPRODUCCION HUMANA

TUTOR DE TESIS: DR. IGNACIO FLORES SANCHEZ



ISSSTE

2 0 0 3

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



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.

  
DR. MAURICIO DI SILVIO LÓPEZ  
SUBDIRECTOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION



  
DR. LUCIANO FRANCISCO SAUCEDA GONZALEZ  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE  
BIOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN HUMANA

  
DR. LUIS IGNACIO FLORES SÁNCHEZ  
ASESOR DE TESIS  
MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE  
BIOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN HUMANA

  
DRA ALEJANDRA SOTELO MURILLO  
MEDICO RESIDENTE DE 2º AÑO DEL CURSO DE  
BIOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN HUMANA

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**INDICE**

<b>RESUMEN</b> . . . . .	<b>2</b>
<b>SUMMARY</b> . . . . .	<b>2</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> . . . . .	<b>3</b>
<b>MATERIAL Y METODOS</b> . . . . .	<b>4</b>
<b>RESULTADOS</b> . . . . .	<b>6</b>
<b>TABLAS</b> . . . . .	<b>7</b>
<b>DISCUSIÓN</b> . . . . .	<b>9</b>
<b>CONCLUSIONES</b> . . . . .	<b>11</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> . . . . .	<b>12</b>

TESIS CON  
FALLA LA CUBIERTA

## RESUMEN

El propósito del presente trabajo es determinar la repercusión del tratamiento con electrocirugía y crioterapia para el desarrollo de alteraciones en factor cervical como causa de infertilidad.

Se revisaron 17 expedientes de pacientes que presentaban patología cervical e infertilidad, evaluando la técnica usada, consecuencias y la tasa de embarazo en este grupo.

Se encontró una recidiva del 100% para LEEP y del 13% para crioterapia, con una tasa de embarazo del 0.76 y de 1.75 en el mismo orden.

Las complicaciones encontradas fueron acortamiento del cérvix y estenosis en un caso, relacionados ambos con el LEEP y su magnitud, sin encontrar ningún efecto adverso en el grupo de crioterapia.

Se concluye que el LEEP con una profundidad máxima de 15 mm, y la crioterapia no parecen tener efectos adversos sobre la fertilidad.

## SUMMARY

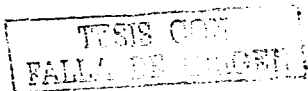
The purpose was to determine the negative impact of electrosurgery and cryotherapy on fertility.

A series of 17 women with cervical disease and infertility that were treated was evaluated, regarding the consequences and the outcoming pregnancy rate.

The disease persistence after LEEP was 100% and after cryotherapy was 13%, with an according pregnancy rate of 0.76 and 1.75.

Adverse effects were shortening of the cervix and stenosis in one case, both related to LEEP. No adverse effect was observed in the cryotherapy group.

LEEP to a maximum depth of 15 mm does not appear to have adverse effects on subsequent fertility.



## INTRODUCCIÓN

La neoplasia intracervical (NIC) y la infección por virus de papiloma humano (VPH) son patologías endémicas en las mujeres jóvenes actualmente. Debido a que la mayoría de estas mujeres tienen deseo de mantener la fertilidad, la eficacia de las diferentes modalidades de tratamiento para estas condiciones deben ser evaluadas contra los efectos potencialmente negativos sobre la fertilidad. Excepto por el cono-biopsia, la literatura mundial provee muy poca información acerca de los efectos que tienen estas técnicas sobre la fertilidad. Mientras no haya datos demostrando que las terapias comúnmente utilizadas (asa de electroexcisión (LEEP), crioterapia, vaporización LASER y cauterización diatérmica) tengan un efecto negativo sobre la fertilidad, a ninguno se le ha demostrado tampoco su inocuidad sobre la fertilidad.

Desafortunadamente, en nuestro medio se ha efectuado un uso indiscriminado de estas técnicas, particularmente en mujeres nulíparas, creyendo que hay un riesgo muy bajo o nulo de afectar la función cervical y la fertilidad.

La técnica usada y los beneficios de cada una de ellas se evaluaron en pacientes que acudieron en conjunto a los servicios de Biología de la Reproducción y Clínica de Displasias, se intentará determinar las consecuencias de haber realizado como cervical por displasia y-o VPH, causando esterilidad o infertilidad posterior al procedimiento.

Se revisó igualmente la recurrencia o la persistencia del padecimiento que originó el tratamiento.

Es por todo lo anterior que es necesario hacer una adecuada selección del procedimiento a realizar cuando se trata de pacientes que presentan además problemas de esterilidad o infertilidad, o bien tengan paridad no satisfecha, escogiendo el menos agresivo para la búsqueda posterior de un embarazo.

TESIS CON  
FALLA DE CUBIEN

## MATERIAL Y METODOS

Se revisaron los expedientes de 17 pacientes que recibieron atención en conjunto por los servicios de Biología de la Reproducción y Clínica de Displasias, desde el 1º. De Enero de 2001 al 31 de Mayo de 2003 en el Centro Médico Nacional "20 de Noviembre", que tuvieron diagnóstico de NIC y-o de infección por VPH, y a quienes se realizó tratamiento de las lesiones con vaporización LASER, crioterapia y electroexcisión.

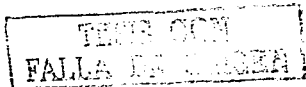
Todas las pacientes se evaluaron inicialmente con citología y colposcopia, toma de biopsia de las lesiones aparentes y confirmación histopatológica. La electroexcisión y la vaporización LASER se efectuaron en quirófano, y los procedimientos de crioterapia se efectuaron en consultorio sin necesidad de anestesia.

La elección del asa a utilizar y la profundidad de la excisión en cada paciente fue considerada de acuerdo a la posición de la lesión con respecto al margen endocervical. La profundidad máxima fue de 1.5 cm. En pacientes con lesiones exo y endocervicales, se extirpó inicialmente la lesión endocervical, seguido de la excisión del componente exocervical ( técnica de sombrero). Después de la electroexcisión y la vaporización se verificó hemostasia con cauterización de los vasos sangrantes. En ambas técnicas se colocó taponamiento vaginal con Sulfadiacina de Plata.

La pacientes tuvieron seguimiento mayor a 6 meses. En cada visita se obtuvo muestra de Papanicolaou y se realizo colposcopia. En caso de haber enfermedad residual se volvió a realizar tratamiento diferente al tipo que se uso inicialmente, a menos de que hubiera contraindicación para este. Se interrogó acerca de efectos adversos, incluyendo dismenorrea, alteraciones menstruales y dispareunia. Se registró la apariencia colposcópica del cérvix, particularmente su tamaño y la configuración del orificio cervical externo.

En caso de ocurrir embarazo posterior al tratamiento se registró el tiempo ocurrido entre el tratamiento y la gestación, el número de embarazos, número de embriones y el resultado de estos embarazos.

El análisis estadístico se basó en la comparación entre la ocurrencia de embarazos en la población estudiada con respecto al uso de



crioterapia contra LEEP y entre la ocurrencia de embarazos en la población general.

El cociente de lo observado y el número esperado de embarazos es la proporción de la tasa de embarazo. Los límites de confianza (95%) para esta proporción fueron calculados asumiendo la distribución de Poisson. La prueba  $\chi^2$  se utilizó para comparar promedios, y la prueba  $\chi^2$  se usó para comparar proporciones.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



## RESULTADOS

Dentro del periodo de seguimiento, se desarrollaron únicamente 3 embarazos. Es importante considerar que en la mayoría de las pacientes intercurría más de 1 factor además del cervical como causa de la infertilidad.

La tabla I contiene los datos clínicos, colposcópicos e histológicos pertinentes de las 17 pacientes. Entre ellas 47% tenían de 30 a 35 años y 47% eran nuligestas. El diagnóstico histológico de VPH se encontró en 53%.

La tabla II muestra el tratamiento administrado y la evolución posterior de la patología. Se utilizó crioterapia en un 88% de los casos. Se investigó la profundidad del espécimen obtenido por LEEP encontrando 1 caso < 15 mm y 1 caso > 15 mm. La recidiva posterior al tratamiento fue del 100% para las pacientes que recibieron LEEP y del 13% para las que tuvieron crioterapia. El 100% de las pacientes con LEEP tuvieron cérvix acortado, y 1 de ellas tuvo además estenosis. Ninguna de estas condiciones se observó en el grupo con crioterapia.

Respecto a los resultados del embarazo logrado posterior al tratamiento, estos se muestran en la tabla III, donde el 12% fue obtenido después de crioterapia.

La tasa de embarazo se consideró de 8.1 por 100 mujeres en la población general. La proporción de la tasa de embarazo fue de 1.34, intervalo de confianza 1.01 a 1.75 del 95% en el caso de crioterapia, y de 0.76 para LEEP.

TESIS CON  
FALLA DE CUBRIR

Tabla I- Hallazgos clínicos, colposcópicos e histológicos en 17 pacientes.

Edad: < 30 años	3	17%
30-35 años	8	47%
> 35 años	6	36%
Esterilidad primaria	8	47%
Esterilidad secundaria	6	36%
Pérdida gestacional recurrente	3	17%
Diagnóstico histológico		
VPH	9	53%
LEIBG	5	30%
Cervicitis	3	17%
Diagnóstico colposcópico		
VPH	2	12%
LEIBG	11	63%
LEIAG	1	6%
Ectropión	3	17%

Tabla II - Tratamiento recibido y hallazgos colposcópicos post tratamiento.

LEEP	2	12%
Crioterapia	15	88%
Profundidad de LEEP		
< 15 mm	1	6%
>15 mm	1	6%
Recidiva posterior a		
LEEP	2	100%
Crioterapia	2	12%
Cérvix acortado	2	100%
Estenosis	1	50%

TESIS CON  
FALLA DE CALIDAD

Tabla III - Resultados de embarazo post tratamiento

Embarazo posterior a LEEP	1	6%
Crioterapia	2	12%
Embarazo a término	1	6%
Parto pretérmino	1	6%
Embarazo ectópico	1	6%

TESIS CON  
FALLA DE CUBIERTA!

## DISCUSIÓN

Comparando la crioterapia, vaporización LASER y el LEEP para el tratamiento de las lesiones de NIC y-o VPH, se encuentra en la literatura mundial que no hay diferencia significativamente estadística sobre las complicaciones, recurrencia o persistencia.(1)

Se sabe que el riesgo de persistencia de la enfermedad es mayor en mujeres que tengan lesiones mas grandes en extensión. El riesgo de recurrencia es mas alto entre mujeres mayores de 30 años y en aquellas con antecedente de haber recibido tratamiento previamente. No hay diferencias significativas en las tasas de éxito entre los 3 procedimientos (1). Sin embargo, cuando se trata de pacientes que desarrollan un embarazo posteriormente, la repercusión del tipo de tratamiento utilizado se manifiesta.

La crioterapia es un procedimiento relativamente seguro, fácil y económico de ablación de la lesión, incluyendo la zona de transformación anormal(2). La lesión debe ser totalmente cubierta por la sonda de congelación y en caso de que tenga profundidad mayor a 5 mm hacia el canal endocervical se preferirá otra técnica de tratamiento(3).

El tratamiento realizado con LASER ha sido encontrado como el que mejor preserva la posibilidad de embarazo sin aborto y tiene excelentes tasas de éxito (4). Tiene la ventaja de usarse con guía colposcópica y poder tratar lesiones irregulares y amplias, así como una mas rápida recuperación del tejido al compararlo con la crioterapia y la electrocoagulación. Tiene el inconveniente de requerir anestesia para su administración, un costo alto del equipo y un entrenamiento mayor (2).

Respecto a la técnica de LEEP, esta se utiliza cuando las pacientes tienen NIC 2-3 o Carcinoma in situ, colposcopia insatisfactoria, sospecha de enfermedad microinvasora, persistencia de la enfermedad, discrepancia de 2 grados entre la citología-colposcopia -biopsia (5,6). Se puede realizar de manera ambulatoria y tiene una tasa de éxito comparable al cono LASER (1).

El resultado del embarazo después de LEEP en nuestra evaluación confirma lo que se ha reportado previamente por otros autores. La conclusión de estos estudios fue que la electroexcisión no afecta la fertilidad ni el resultado del embarazo (7,8,10); de cualquier manera, en ninguno de estos estudios hubo presentación del análisis acerca

de la incidencia de tasas de embarazo comparados con la población general, presumiblemente porque no tuvieron el seguimiento.

Los datos representativos acerca del embarazo deben basarse no únicamente en el número de embarazos después de haber recibido el tratamiento, sino también en la duración y la conclusión del mismo. Hay dos maneras para comparar las tasas de embarazos con la población general. La primera es comparar la población del estudio con un grupo control, que sería teóricamente el estudio ideal para evaluar, sin embargo, se requiere de un estudio prospectivo de larga evolución que elevaría los costos inherentes al estudio. La segunda es comparar el grupo tratado con una población ya existente que corresponda en características similares a la población general, sin embargo, se tiene una mayor tasa de embarazo en la población general que en el grupo estudiado, debido a que se trata de pacientes sin problemas de infertilidad.

De los estudios revisados, Bigrigg et al (7), Keijser et al (8) y Haffendel et al (10) reportan partos prematuros en sus resultados, al contrario de Ferenczy et al (9) quienes no observaron ningún parto pretérmino, probablemente porque en la mayoría de sus casos la electroexcisión se limitó a una profundidad de 7 mm con un máximo de 15 mm, y en los otros estudios no se menciona el límite de profundidad de la excisión. Sin embargo, en varios estudios de conización cervical la incidencia de prematuridad se ha relacionado con el tamaño y particularmente la profundidad de los especímenes de cono (10, 11,12).

En la experiencia de Leiman et al (12), la incidencia de parto prematuro fue del 32% en pacientes que tuvieron conos grandes comparado con 3.2% en conos pequeños. Una experiencia similar fue reportada por Hagen (13) después de realizar conos con LASER de CO<sub>2</sub>.

Ferenczy et al (9) reportan un caso de estenosis, un caso de cérvix corto, y repetición de LEEP en 4 casos, lo cual no parece afectar la fertilidad ni el resultado del embarazo.

La tasa de aborto es similar en todos los estudios comparado con el resto de la población general, y la tasa de cesárea igualmente no tuvo diferencia entre grupos(7, 8, 9,10,11,12).

TESIS CON  
FALLA DE CARGEN

## CONCLUSIONES

Ha habido un incremento en el número de pacientes en edad reproductiva que están siendo tratadas con procedimientos de excisión local que pueden alterar el ambiente cervical y de esta manera teóricamente alterar la competencia cervical.

Este estudio demuestra que la electroexcisión del cérvix para las lesiones escamosas intraepiteliales con una profundidad máxima de 15 mm no afecta la capacidad de una mujer para tener un embarazo a término y un parto vaginal. Además, la LEEP no parece tener efectos adversos sobre las tasas de embarazos, esto al comparar con la población general. Las observaciones sugieren que el procedimiento no afecta la fertilidad.

La vaporización con LASER y la crioterapia no tienen efecto adverso sobre las tasas de embarazo y de fertilidad, y son métodos confiables para tratamiento del padecimiento.

De cualquier manera, una conclusión firme acerca de la fertilidad se debe dar de manera individualizada, evaluando las condiciones de la paciente pre y post tratamiento.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## BIBLIOGRAFÍA

- 1- Mitchel MF: A randomized clinical trial of criotherapy, laser vaporization, and loop electrosurgical excision for treatment of squamous intraepithelial lesions of the cervix. *Obstet Gynecol.* 92 (5): 737-44, 1998.
- 2- Flowers LC, McCall MA: Diagnosis and management of cervical intraepithelial neoplasia. *Obstetric and Gynecology Clinics.* 28(4) W:B: Saunders, 2001.
- 3- Ferris DG: Criotherapy of the cervix. *Journal of Lower Genital Tract Disease.* 2:2, 1998.
- 4- Burke L: The use of carbon dioxide laser in cervical intraepithelial neoplasia. *Am J Obstet Gynecol.* 144: 337, 1982.
- 5- Salat-Baroux J, Antoine JM, Hamou H et al: Cervical surgery in infertility. *Hum Reprod* 3(2):193-6, 1988.
- 6- Trejo SO, López VJ, Hurtado RH et al: Electrocirugía como tratamiento de las lesiones escamosas intraepiteliales de alto grado en el cérvix. *Ginecología y Obstetricia de México.* 66: 332-8, 1997.
- 7- Bigrigg MA, Codling BW, Pearson P et al: Pregnancy after cervical loop diathermy. *Lancet* 337:119, 1991.
- 8- Keijser KG, Kenemans P, Van Der Zanden et al: Diathermy loop excision in the management of cervical intraepithelial neoplasia: diagnosis and treatment in one procedure. *Am J Obstet Gynecol.* 166:1281-7, 1992.
- 9- Ferenczy A, Falcone T, Choukroun dD et al: The effect of cervical loop electrosurgical excision on subsequent pregnancy outcome: North American experience. *Am J Obstet Gynecol.* 172:1995.

TESIS CON  
FALLA DE CUBIERTA

- 10- Haffenden DK, Bigrigg A, Codling BW: Pregnancy following large loop excision of the transformation zone. Br J Obstet Gynaecol. 100:1059-60, 1993.
- 11- Kennedy S, Robinson J, Hallam N: LLETZ and infertility. Br J Obstet Gynaecol. 100:9657,1993.
- 12- Leiman G, Neville AH, Rubin A: Pregnancy following conization of the cervix: complications related to cone size. Am J Obstet Gynecol. 136: 14-8, 1980.
- 13- Hagen B: The outcome of pregnancy after CO2 laser conization of the cervix. Br J Obstet Gynaecol, 100: 717-20, 1993.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN.