

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E
INVESTIGACION

33/1217
137
1994
OCT 31 1994
HOSPITAL REGIONAL "LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS"

FACULTAD DE MEDICINA

I.S.S.S.T.E.

HOSPITAL REGIONAL "LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS"

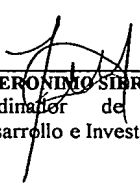
CRIOTERAPIA EN EL TRATAMIENTO DE LESIONES BENIGNAS DEL CERVIX,
CERVICITIS Y ECTROPION

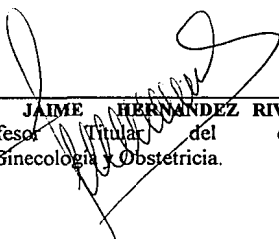
TRABAJO DE INVESTIGACION QUE PRESENTA EL:

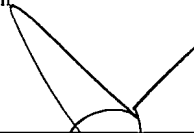
DR. MANUEL PEREZ MORALES

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD EN:

GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA


DR. JERONIMO SIERRA GUERRERO
Coordinador de Capacitación
y Desarrollo e Investigación.


DR. JAIME HERNANDEZ RIVERA
Profesor Titular del curso
de Ginecología y Obstetricia.


DR. OSCAR TREJO SOLORZANO
Coordinador del servicio de
Ginecología y Obstetricia.

L. S. S. S. T. E.
SUBDIRECCION GRAL. MEDICA

OCT. 31 1994
DIRECCION DE LOS SERVICIOS DE
ENSAYANZA E INVESTIGACION

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

I. S. S. S. T. E.
HOSPITAL REGIONAL
"LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS"
* OCT. 31 1994
COORDINACION DE
CAPACITACION Y DESARROLLO
DE INVESTIGACION



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está 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.


CRIOTERAPIA EN EL TRATAMIENTO DE LESIONES BENIGNAS DEL CERVIX CERVICITIS Y ECTROPION

AUTOR: DR. MANUEL PEREZ MORALES

DOMICILIO: Av. Morales Saucito 130
Fraccionamiento San Humberto
C.P. 38150
San Luis Potosí, S.L.P.
Tel.: 91 48 11 02 44

ASESORES: DR. JOSE LUIS LOPEZ VELAZQUEZ
DRA. MARIA DEL CARMEN GARCIA MARTINEZ

VOCAL DE INVESTIGACION: DR. CARLOS MENESES CAMPOS



DR. ENRIQUE ELGUERO PINEDA
Jefe de investigación



DR. ENRIQUE MONTIEL TAMAYO
Jefe de Capacitación y Desarrollo

DEDICO ESTA TESIS A:

MI ESPOSA, **SANDRA**, POR LA
GOTA DE AMOR VERTIDA COMO
BALSAMO EN EL MOMENTO MAS
AMARGO.

MIS HIJOS **SANDY** Y
MANOLO, POR SUS SONRISAS,
SUS BESOS Y CARICIAS
FRANCAS QUE DAN ALEGRIA A
MI EXISTENCIA.

MIS PADRES POR EL AMOR
DEL QUE ME HAN HECHO
PARTICIPE.

CONTENIDO

1. RESUMEN
2. SUMMARY
3. INTRODUCCION
4. MATERIAL Y METODOS
5. RESULTADOS
6. DISCUSION
7. CONCLUSIONES
8. GRAFICAS
9. BIBLIOGRAFIA

RESUMEN

En el Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos", se realizó un estudio retrospectivo de enero de 1991 a agosto de 1994, para determinar la efectividad de la crioterapia en el tratamiento de la cervicitis crónica y ectropión, en ausencia de patología infecciosa o neoplásica.

Se incluyeron 368 pacientes de 20 a 50 años, en las cuales se realizó Papanicolaou, examen de exudado vaginal, colposcopia, con toma de biopsia exocervical y legrado endocervical.

De éstas pacientes, 96 (26.08%) presentaron cervicitis crónica y 272 (73.91%) ectropión. Todas fueron sometidas a crioterapia por cinco minutos en una sesión con un halo de congelación de 5 mm. del borde del criopróbo.

Se encontró curación de la lesión a cuatro meses en 332 pacientes (90.2%), con una ausencia de curación en 36 pacientes (9.8%), siendo necesaria una sesión adicional con aumento del índice de curación a 346 pacientes (94.02%). No existieron complicaciones, sólo efectos secundarios como: hidrorrea en 356 (97.73%), dolor o parestesias abdominales durante la crioterapia en 192 (52.17%) y efectos vasomotores en 55 (14.67%) de las pacientes. Se practicó un seguimiento por un año.

Los resultados muestran que la crioterapia es útil en el tratamiento de la cervicitis crónica y ectropión, teniendo gran importancia la selección de las pacientes, la técnica y el adecuado funcionamiento del equipo.

PALABRA CLAVE: ECTROPION, CERVICITIS, CRIOTERAPIA.

SUMMARY

In the regional Hospital "Lic. Adolfo López Mateos", a retrospective study took place from January 1991 through August 1994 in order to determine the efficacy of cryotherapy in the treatment of the chronic cervicitis and ectropion in absense of infectious or neoplastic pathologies.

The study comprised 368 patients from 20 to 50 years of age in whom the following studies were performed: Papanicolaou, vaginal exudate, colposcopy with exocervical biopsy and endocervical curetage.

From these patients, 96 (20.08%) suffered from chonic cervicitis and 272 (73.91%) from ectropion. All of the patents were treated with cryotherapy for a period of five minutes in a single sesion with a 5 millimeter freezing halo from the border of the cryoprobo.

Within four months after treatment, resolution was found in 332 patients (90.2%) and 36 (9.8%) patients without resolution; these patients needed another sesion. An increase in resolution was observed in 346 patients (94.02%).

Complications were not present; only some side effects like: hidorrhea in 356 (87.73%), pain or abdominal paresthesias during the procedure in 192 (52.17%) of the patients. A follow up study was done durng one year.

The results show that cryotherapy is usefull in the treatment of chronic cervicitis and in ectropion. The selection of patiens, the technique and the adecuate functioning of the equipment are most important factors for succes.

KEY WORDS: ECTROPION, CERVICITIS, CRYOTHERAPY.

INTRODUCCION

La cervicitis y el ectropión constituyen una de las principales causas de consulta a nivel institucional y privado. Sin embargo, una frecuencia real es difícil de determinar dadas las características patogénicas de éstas lesiones, llegando a calcularse del 47% (1) al 60% (2) del total de las consultas otorgadas a nivel institucional, sin contar en muchas ocasiones los casos asociados con patologías cervicales más graves, lo cual podría incrementar su frecuencia hasta un 70 a 77%.

La cervicitis aislada o la cervicovaginitis inespecífica se caracteriza por eritema leucorrea abundante, olor variable, prurito, ardor, y ocasionalmente vaginismo y dispareunia, constituyendo un reto de diagnóstico y tratamiento ya que en muchos casos no se determina la etiología, sea infecciosa, irritativa y/o traumática. El ectropión se define como la presencia de tejido endocervical en exocervix "in toto", es decir, que comprende tejido de superficie, glandular y estroma; cambio favorecido por el medio hormonal, traumatismos, infecciones, número de partos, etc. (1, 2, 3).

Es frecuente que ambas condiciones sean tratadas en forma subóptima lo que ocasiona que el proceso se torne crónico, siendo en muchas ocasiones necesaria la destrucción tisular con crioterapia, diatermocoagulación o laser; favoreciendo con esto, la curación de la paciente en forma más rápida (1, 2, 3, 4, 5, 6).

La crioterapia consiste en la destrucción tisular por medio de frío utilizando para ello diferentes tipos de gases como el bióxido de carbono, óxido nitroso o nitrógeno líquido, con temperaturas de congelación a medioambiente y a nivel del croprobo de -65, -90 y -100 °C, disminuyendo el gradiente de congelación conforme se aleja del criopróbo (5, 6, 7, 9).

La destrucción tisular es más efectiva si se realiza un rápido descenso de la temperatura, presentandose daño celular irreversible al llegar a temperaturas de -20 a -30 °C, debido a la cristalización del agua intracelular, con la

consiguiente lesión de la membrana celular, nuclear y de los organelos. El frío no desnaturaliza las proteínas y por lo tanto no da origen a sustancias que puedan producir una respuesta inflamatoria severa, con la consecuencia lógica de no producir cicatriz estenosante (3, 5, 6, 9).

Existen dos métodos de aplicación de crioterapia en el cuello uterino: uno de ellos en el cual se dá una sola sesión de 5 a 7 minutos una vez formado el halo de congelación alrededor del criopróbo hasta alcanzar 5 mm o su estabilización. Otro método es el de congelación descongelación recongelación con duración de 3-5-3 minutos respectivamente. (1, 2, 3, 5, 6, 12, 13). A pesar de todo, nosotros utilizamos el método de congelación simple con una duración constante de 5 minutos. El halo de congelación es una forma indirecta de medir la semiesfera de congelación que se forma alrededor del criopróbo.

Los cambios ocasionados por la crioterapia se deben a dos efectos: uno directo ocasionado por las bajas temperaturas y otro indirecto sobre el microcirculo que rodea al tejido congelado con vaso constricción y anoxia celular. Existen cambios por necrosis de coagulación, infiltración de polimorfonucleares, de tal forma que al final de la segunda semana la escara se desprende, a las tres semanas se encuentra una epitelización avanzada, completandose en un tiempo muy variable que va desde 4 hasta 8 semanas (1, 5).

Dentro de los efectos colaterales observados en primer lugar se encuentran la hidrorrea en 90 al 100%, dolor o parestesias abdominales en 20 a 25%, reacciones vasomotoras en 20%, en tanto que las complicaciones como la hemorragia, infección y estenosis se presentan en menos del 1% (1, 8, 9, 13).

Las ventajas de la crioterapia se enumeran a continuación: 1) es un método rápido, 2) económico, 3) sistematizado, 4) reproducible, 5) con efectos secundarios leves, 6) práctica ambulatoria y 7) esporádicas complicaciones. Por otra parte, no está exento de desventajas como: no permitir la destrucción selectiva de la zona afectada, produce una amplia necrosis, no se obtiene tejido

para estudio histopatológico, pérdidas transvaginales persistentes durante un periodo de curación el cual es relativamente largo (1, 2, 3, 5, 6, 13).

Hoy por hoy, el tratamiento con crioterapia es el método de elección para el tratamiento de la cervicitis crónica y el ectropión, una vez identificado el agente desencadenante y haber fracasado el tratamiento médico.

MATERIAL Y METODOS

Se sometieron a estudio retrospectivo de tres años a pacientes de la consulta de colposcopia del Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos", perteneciente al I.S.S.S.T.E. Se incluyeron a pacientes del sexo femenino, con edades de 20 a 50 años, vida sexual activa, con diagnóstico de cervicitis o ectropión, las cuales habían sido sometidas a tratamiento médico previo sin obtener curación.

Se tomó previamente Papanicolaou; frotis y exudado vaginal, para posteriormente realizar estudio colposcópico con colposcopio Iroscope, durante el periodo libre de sangrado catamenial y sin haber tenido relaciones sexuales por lo menos tres días antes del estudio.

Se colocó a las pacientes en posición de litotomía, con examen vulvar, vaginal y del cervix con especulo de Graves, se limpió el exceso de moco con solución salina al 0.9%, se tomó nuevamente Papanicolaou con cepillo citológico. Posteriormente se aplicó ácido acético al 5%, observandose si existía algún cambio en las características del epitelio. Se realizó prueba de Schiller observandose los grados de captación de lugol. Se anotaron en el expediente y en la ficha colposcópica del servicio: si la colposcopia fue satisfactoria, tamaño y características de los bordes de la lesión; si existían alteraciones en el patrón vascular consistente en puntilleo y/o mosaico, así como los cambios ocurridos posterior a la aplicación de ácido acético y lugol. También se esquematizaron los sitios donde se realizaron biopsias, anotando si se realizó o no legrado endocervical.

Las pacientes fueron citadas nuevamente de 15 a 30 días después, para revisión de resultados de laboratorio, biopsias, y Papanicolaou. Se repitió la colposcopia y se realizó crioterapia cuando se descartó infección, bacteriana, viral, protozoaria, micótica o la presencia de neoplasia intraepilial cervical.

Para tal efecto, se visualizó perfectamente el cervix, se corroboró el funcionamiento de todo el equipo, así como la presión del gas refrigerante. Se eligió el criopróbo de plata adecuado al tamaño de la lesión, el cual se lubricó con solución salina, se aplicó contra el cervix, se evitó el contacto de la criosonda con las paredes vaginales o el especulo y se inició el procedimiento de congelación, obteniendo un halo de congelación creciente hasta 5 mm del borde de la lesión por cinco minutos de duración utilizando bióxido de carbono.

Posteriormente se descongela y se retira la criosonda con una suave rotación. Se corrobora que la totalidad de la misma haya sido incluida. El especulo vaginal es retirado y la paciente es mantenida en decúbito dorsal por 5 a 10 minutos. Cuando se presentó dolor o parestesias abdominales y/o reacciones vasomotoras estas fueron leves y de rápida resolución no ameritando tratamiento específico.

La paciente fue instruida respecto a no tener relaciones sexuales hasta nueva orden, medidas higienico-dietéticas, así como la posibilidad de presentar hidrorrea, infección o hemorragia, con indicación de acudir a revisión en caso de cualquier eventualidad.

Las pacientes fueron revisadas a los 2, 3, 6 y 12 meses, con nueva toma de Papanicolaou, exudado vaginal, y estudio colposcópico siendo dadas de alta a sus clínicas correspondientes todas aquellas que presentaron curación.

RESULTADOS

En la revisión de la historia clínica se encontró un total de 368 pacientes que reunieron los requisitos para ser ingresadas al mismo. De éstas 96 (26%) presentaron cervicitis crónica, y 272 (73.9%) ectropión, con predominio de las edades de 26 a 30 años, para ambas patologías.

Cuando se analizó el porcentaje de cervix afectado se encontró que 84 pacientes (22.8%) tenían una cervicitis con afección de menos del 50% en tanto que 12 (3.26%) excedían este límite. Con respecto al ectropión 180 (48.9%) tuvieron una lesión menor del 50% comparado con 92 (25%) con lesión mayor de ese tamaño.

Según los datos obtenidos, 108 pacientes (29.34%) se dedicaban a labores del hogar; 260 pacientes (70.65%) desempeñaban labores remuneradas, con una mayor frecuencia en las edades de 31 a 35 años, gráfica 1. Por otra parte 100 pacientes (27.7%) refirieron tabaquismo positivo, de las cuales la totalidad desempeñaban labores remuneradas. Se observó que 23 pacientes (6.25%) de las que presentaron tabaquismo tenían cervicitis, 77 (20.92%) ectropión. Así mismo se encontró un predominio de pacientes fumadoras entre el grupo de 26 a 30 años.

Con respecto a los ciclos menstruales se observó que el 91.3% fueron regulares. La vida sexual se inició de los 15 a 20 años en 41.30% (152) de las pacientes, de los 21 a los 25 44.59% (164) y el restante 14.12% posterior a esta edad. Gráfica 2

De las 368 pacientes, 288 (78.26%) tenían antecedentes de gestación; 260 (70.65%) parto vaginal, 32 (8.6%) cesárea y 96 (26.08%) presentaron de 1 a 2 abortos. La edad para la primera gestación se encontró para 113 (30.7%)

antes de los 20 años, 127 (34.51%) entre los 20 a 25 años; 28 (7.6%) de los 26 a los 30 años; y 20 (5.41%) por arriba de esta edad.

En relación con el método de planificación familiar utilizado se observó que 217 (58.96%) habían utilizado algún método en algún momento de sus vidas. De éstas 71 tenían salpingoclasia bilateral, 52 fueron usuarias de DIU, 59 hormonales orales y 35 hormonales inyectables. Gráfica 3

Con respecto al número de compañeros sexuales 259 (70.38%) refirieron un compañero sexual, 72 (19.56%) dos; 24 (6.52%) tres y 13 (3.53%) a cuatro o más.

Con respecto a la ficha colposcópica solo 12 pacientes refirieron haber presentado alguna enfermedad de transmisión sexual lo cual corresponde a 3.25%. Sin embargo, no se especificó el tipo de la misma.

Cuando se investigó la sintomatología la leucorrea fue el dato más constante, presentandose en 316 pacientes (85.86%) seguida del prurito en 212 (57.60%), ardor en 120 (32.60%) y sangrado postcoito en 53 (14.4%). Cabe mencionar que según las fichas colposcópicas se encontro en la mayoría de los casos sintomatología con una intensidad de leve a moderada e intercurrente. Gráfica 4

Los hábitos sexuales fueron referidos como; orales 81 pacientes (22.01%) anorrectales 44 (11.95%), y ambas 32 (8.69%).

La evolución de la patología fue de 1 a 3 meses en 53 pacientes (14.4%); de 4 a 6 meses en 127 pacientes (34.51%); de 7 a 12 meses en 108 (29.3%) y de más de 12 meses en 80 (21.8%) a pesar de tratamiento médico previo. En los tratamientos previos 256 (69.4%) habían recibido penicilina, o derivados; 204 (55.43%) aminoglicosidos, 348 (94.56%) nitrofurazona; 85 (23.09%) metronidazol; 27 (7.3%) sulfas; y 132 (35.8%) con otro medicamento no especificado. Gráfica 5

Los resultados del exudado vaginal reportaron contaminación con algún patógeno en 120 (32.60%) pacientes con predominio de E coli, flora mixta (E. coli, Proteus y Klebsiella sp), así como candida sp. Gráfica 14. Estas pacientes fueron sometidas a tratamiento médico y se corroboró ausencia de infección por exudado vaginal antes de la aplicación de crioterapia. Gráfica 6

Dentro de los efectos secundarios de la crioterapia se encontraron; dolor o parestesias abdominales en 192 (52.17%) pacientes, reacciones vasomotoras en 55 pacientes (14.67%) las cuales no ameritaron tratamiento específico por ser de leve intensidad y rápida resolución, hidrorrea en 356 pacientes (96.73%). No se presentaron complicaciones como hemorragia, infección o estenosis. Gráfica 7

El índice de curación fue de 4 a 8 semanas en 9 pacientes (2.4%), de 9 a 12 semanas 135 pacientes (36.68%), y de 13 a 16 semanas de 188 (51.08%). En tanto que se encontró ausencia de curación en 36 pacientes (9.8%). El porcentaje de curación en pacientes con enfermedad benigna del cervix fue de 90.2% lo cual se incrementó con una segunda sesión de crioterapia con curación de 14 pacientes adicionales para un total de curación de 346 pacientes (94.0%) Gráficas 8 y 9.

DISCUSION

Los resultados aportados por este estudio son acordes con los resultados descritos por otros autores con respecto al indice de curación, al utilizar la crioterapia simple, sin embargo, en nuestro estudio se reportan efectos vasomotores en menor grado y la ausencia de complicaciones como: hemorragia, infección, o estenosis cervical, atribuida tal vez al reducido número de pacientes.

Nosotros encontramos que la mayoría de las pacientes presentaron enfermedad inflamatoria del cervix desempeñaban una ocupación remunerada lo cual sea muy probablemente un parámetro indirecto de la emancipación sexual con exposición de estas pacientes a un mayor número de compañeros sexuales, así como a practicas, como el tabaquismo con más frecuencia.

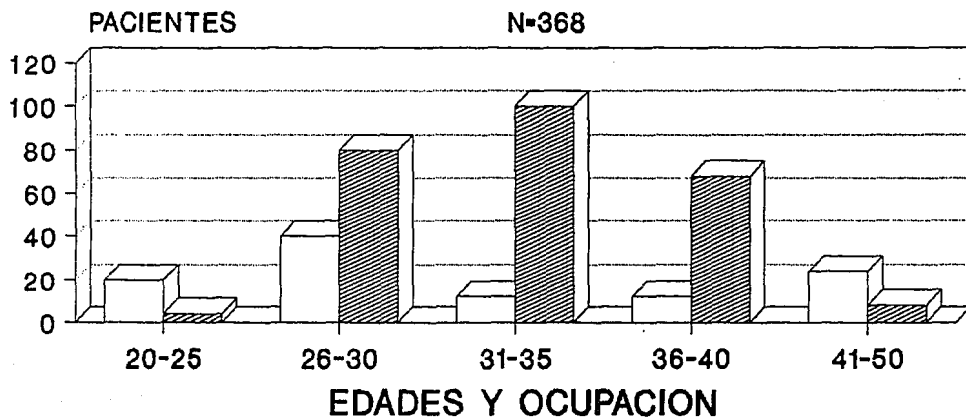
Por otra parte consideramos que el éxito de la curación se obtiene al seleccionar adecuadamente a las pacientes, a la depuración de la técnica utilizada, relacionada en forma directa con el óptimo adiestramiento del personal médico dedicado a estos tratamientos y también al perfecto funcionamiento del equipo.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

CONCLUSIONES

- 1.- La criocirugía es el método de elección para la cervicitis crónica o ectropión, con un alto índice de curación en pacientes que han recibido tratamiento médico sin obtener mejoría.
- 2.- La crioterapia no produjo complicaciones como hemorragia, infección o estenosis, solo efectos secundarios leves.
- 3.- La crioterapia constituye un tratamiento ambulatorio.
- 4.- Así mismo es un tratamiento relativamente económico, rápido, y conservador.

CRIOTERAPIA EN EL TRATAMIENTO DE LESIONES BENIGNAS DEL CERVIX. CERVICITIS Y ECTROPION

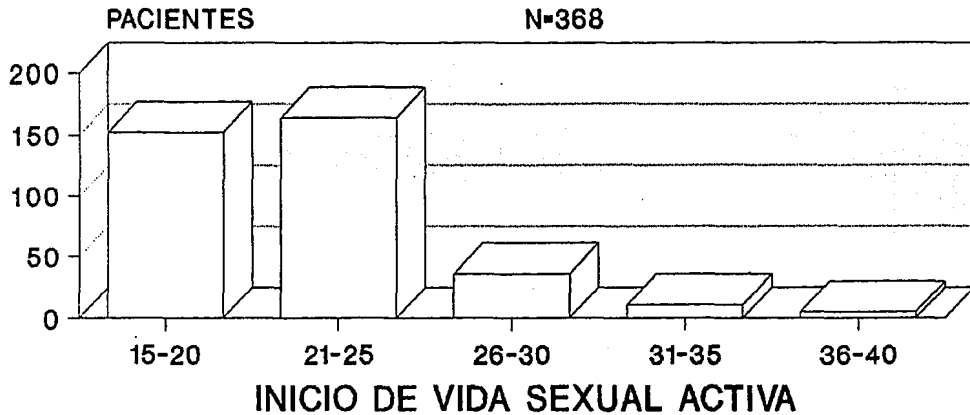


GRAFICA No.1

□ HOGAR ▨ EMPLEADA

FUENTE: COORDINACION DE GINECOLOGIA
Y OBSTETRICIA
H.R.L.A.L.M. I.S.S.S.T.E.

CRIOTERAPIA EN EL TRATAMIENTO DE LESIONES BENIGNAS DEL CERVIX. CERVICITIS Y ECTROPION

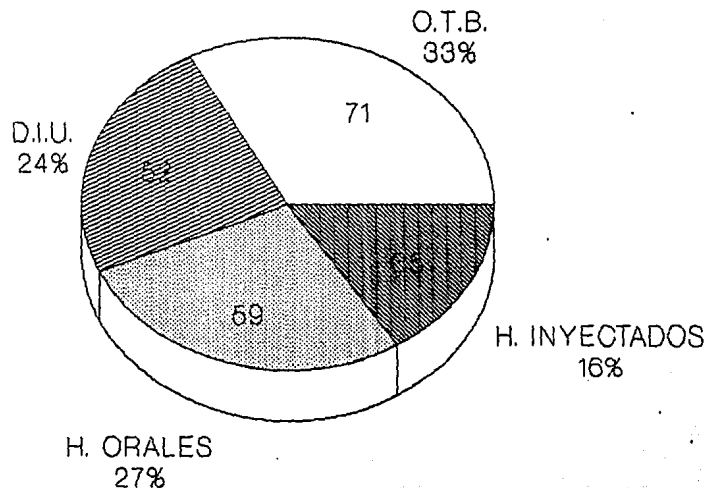


GRAFICA No.2

Series 1

FUENTE: COORDINACION DE GINECOLOGIA
Y OBSTETRICIA
H.R.L.A.L.M. I.S.S.S.T.E.

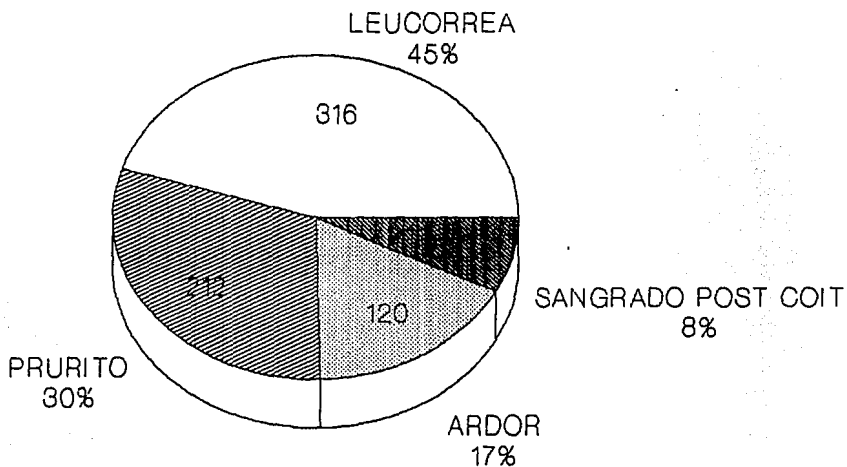
CRIOTERAPIA EN EL TRATAMIENTO DE LESIONES BENIGNAS DEL CERVIX. CERVICITIS Y ECTROPION



CONTROL DE LA FERTILIDAD
GRAFICA 3

FUENTE: COORDINACION DE GINECOLOGIA
Y OBSTETRICIA
H.R.L.A.L.M. I.S.S.S.T.E.

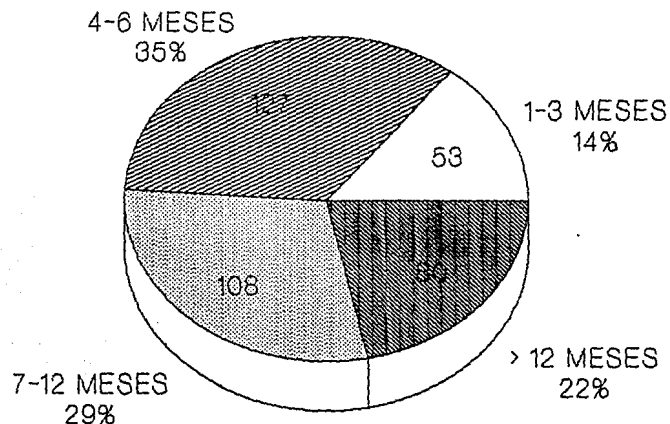
CRIOTERAPIA EN EL TRATAMIENTO DE LESIONES BENIGNAS DEL CERVIX. CERVICITIS Y ECTROPION



SINTOMATOLOGIA
GRAFICA 4

FUENTE: COORDINACION DE GINECOLOGIA
Y OBSTETRICIA
H.R.L.A.L.M. I.S.S.S.T.E.

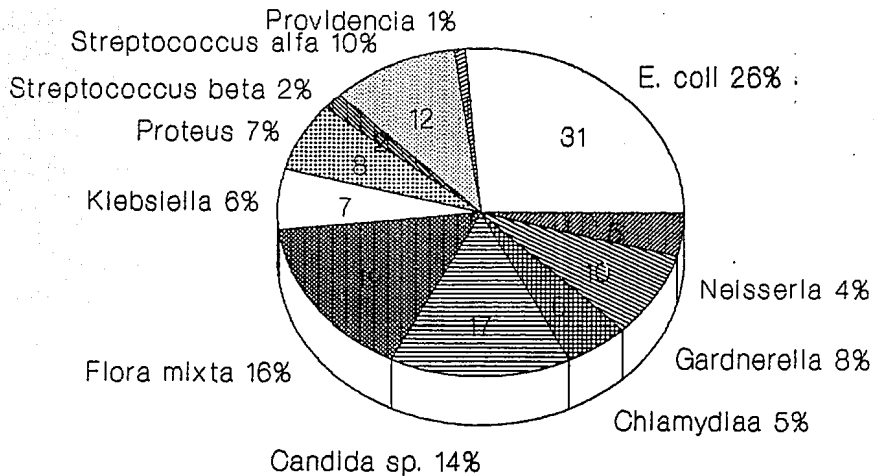
CRIOTERAPIA EN EL TRATAMIENTO DE LESIONES BENIGNAS DEL CERVIX. CERVICITIS Y ECTROPION



TIEMPO DE EVOLUCION
GRAFICA 5

FUENTE: COORDINACION DE GINECOLOGIA
Y OBSTETRICIA
H.R.L.A.L.M. I.S.S.S.T.E.

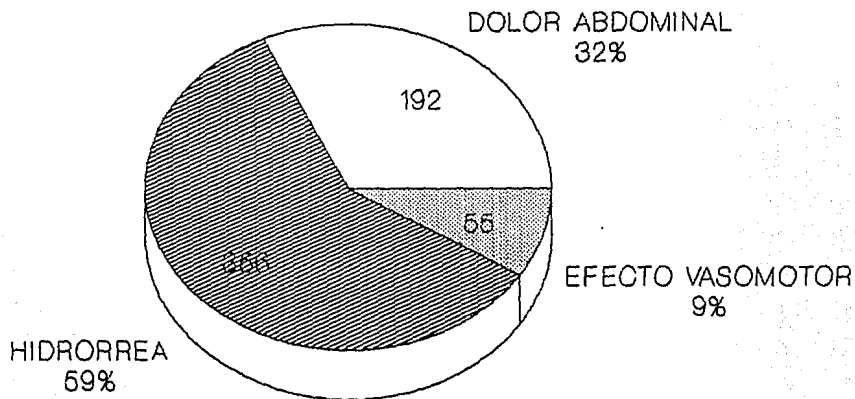
CRIOTERAPIA EN EL TRATAMIENTO DE LESIONES BENIGNAS DEL CERVIX. CERVICITIS Y ECTROPION



PATOGENOS AISLADOS
GRAFICA 6

FUENTE: COORDINACION DE GINECOLOGIA
Y OBSTETRICIA
H.R.L.A.L.M. I.S.S.S.T.E.

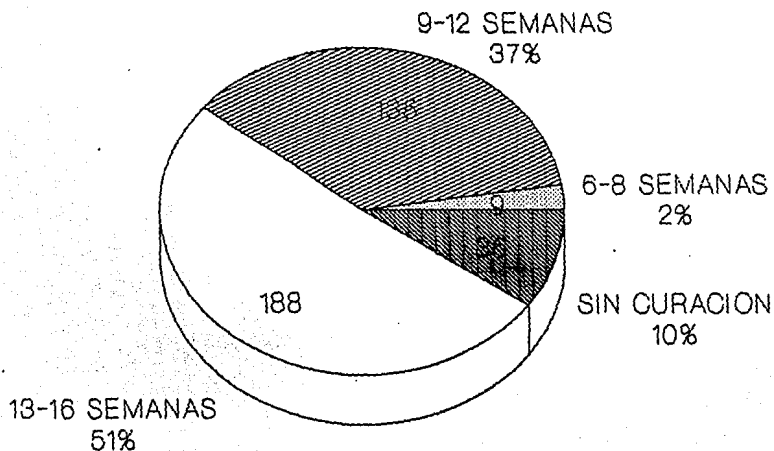
CRIOTERAPIA EN EL TRATAMIENTO DE LESIONES BENIGNAS DEL CERVIX. CERVICITIS Y ECTROPION



SINTOMATOLOGIA POST. TRATAMIENTO GRAFICA 7

FUENTE: COORDINACION DE GINECOLOGIA
Y OBSTETRICIA
H.R.L.A.L.M. I.S.S.S.T.E.

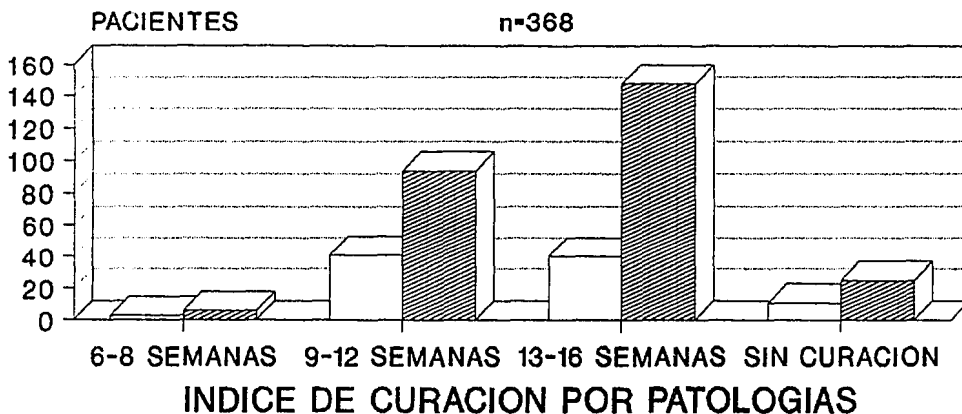
CRIOTERAPIA EN EL TRATAMIENTO DE LESIONES BENIGNAS DEL CERVIX. CERVICITIS Y ECTROPION



INDICE DE CURACION
GRAFICA 8

FUENTE: COORDINACION DE GINECOLOGIA
Y OBSTETRICIA
H.R.L.A.L.M. I.S.S.S.T.E.

CRIOTERAPIA EN EL TRATAMIENTO DE LESIONES BENIGNAS DEL CERVIX. CERVICITIS Y ECTROPION



GRAFICA No.9

CERVICITIS
 ECTROPION

FUENTE: COORDINACION DE GINECOLOGIA
Y OBSTETRICIA
H.R.L.A.L.M. I.S.S.S.T.E.

BIBLIOGRAFIA

1. De Palo G. Colposcopia y patologia del tracto genital inferior. 1a ed. Masson S.P.A. Milano. Editorial Médica Panamericana 1991, 260-2.
2. Jones H.W. Wentz A.C. Tratado de ginecología de novak. 11ª. ed. Marylan U.S.A. Interamericana Mc. Graw Hill 1988, 591-93.
3. Collins R. J. Pappas H.J. Cryosurgery for benign cervicitis whit follow-up of six and a half years. Am J. Obstet Ginec 1972:113:744.
4. Perez T.R. Tratado de patologia. Restitución tisular. 2ª ed. México D.F. 1968: 287-301.
5. Alvarez B.A. Cordova de la FG. Crioterapia en ginecología. Gin. Obstet. Méx. 1976:39:323.
6. Alvarez B.A. Criocirugía del cuello uterino. Nuestra experiencia de 3,184 casos. Gin Obstet Méx. 1991; 59: 105-111.
7. Ofeigson OJ. Mitchell R. Patrick RS. Observations on the cold water treatment of cutaneous burns. J. Patol 1972: 108: 145.
8. Larry J.C. Textbook of Gynecology. 1ª. ed. Phyladelphia. Pennsylvania U.S.A. Saunders 1993: 982-85.
9. Wojtys A. ZDEBSKI Z. Effect of cryotherapy on pathological changes of the uterine cervix. Ginekol Pol. 1989: 60: 156.

10. Miller Epstein M. A. comparison of cervical erosion and chronic cervicitis. J Obstet 1973; 80: 658.
11. Ostergaard DR. Townsend DR. Comparison of electrocauterization and criosurgery for the treatment of benign disease of the uterine cervix Obstet Gynecol 1969: 33: 56.
12. Thompson J.D. Rock J.A. Te Linde, Ginecología quirúrgica. 7ª ed. Montevideo, Uruguay 1992; 1041.
13. De Cristoforo D. Fontana P. Pezzoli C. Pathologic study of the cervix after cold coagulation. Am J Obstet Gynecol: 1988: 159: 1053.
14. Sako K. Marchetta FC. Hayes R.L. Cryotherapy of intraoral leucoplakia. Am J Surg 1987: 5: 465.