

Sección: Artículos originales

Tratamiento con electrocauterización de las lesiones premalignas del cérvix

Israel Meza G., M.D.*

RESUMEN

Se presentan los resultados del tratamiento con electrocauterización de las neoplasias intraepiteliales del cérvix en 430 pacientes atendidas en el Hospital Universitario del Valle, en el Hospital San Juan de Dios y en el Centro Hospital Cañaveralejo en Cali, Colombia, entre 1982 y 1992. Inicialmente se seleccionaron 455 mujeres que consultaron con citologías anormales (inclusive Papanicolau II) con cambios colilocíticos y atipias inflamatorias). Para el análisis final sólo se incluyeron 430 pacientes. A todas se les practicó colposcopia y biopsia dirigida y se confirmaba el diagnóstico de neoplasia intraepitelial del cérvix. Se hizo seguimiento con citología y colposcopia. Se obtuvo una respuesta global de 90.1% al primer tratamiento, respuesta que aumenta a 96.8% cuando se incluyeron las pacientes que respondieron a un segundo tratamiento. Se discuten las ventajas y desventajas del método con respecto a otros métodos existentes.

El fácil acceso al cérvix uterino, ha permitido una amplia investigación de la naturaleza de sus lesiones malignas. Se ha observado que las lesiones preinvasivas que con tanta frecuencia se presentan en el cérvix, pueden existir en una fase reversible de la enfermedad superficial o *in situ* durante varios años.

Se sabe que las primeras fases de la enfermedad pueden ser asintomáticas, pero se descubren por métodos comúnmente disponibles como la citología, la colposcopia y la biopsia dirigida. El uso de estas técnicas y el empleo de los tratamientos apropiados, hace posible evitar la mayoría de las muertes por carcinoma del cérvix.

Hay varios aspectos importantes que se deben tener en cuenta para determinar el descubrimiento precoz de la neoplasia del cérvix y así iniciar una conducta apropiada. Se calcula que el tiempo necesario para que un carcinoma *in situ* progrese a uno invasivo oscila entre 8 a 20 años.

Se distinguen fundamentalmente 2 tipos de lesiones preinvasivas del cérvix,

a saber: las displasias y el carcinoma *in situ*. La terminología que se usa hoy es neoplasia intraepitelial del cérvix (NIC) y describe las anomalías de las células epiteliales de características malignas, pero confinadas al epitelio^{1,2}.

En la actualidad se disponen de varias alternativas de tratamiento para este tipo de lesiones, independiente de su grado histológico. Todas se deben considerar como terapias definitivas. Estas alternativas son: extirpación local, electrocoagulación o electrocauterización, criocirugía, láser, coagulación en frío, conización del cérvix, e histerectomía.

La elección depende de varios factores, incluso de los deseos de la paciente, así como de la experiencia del médico; pero, las razones más importantes para elegir un manejo ambulatorio se basan en la edad de la paciente, y en sus deseo de embarazo. Ningún tratamiento es del todo eficaz; por tanto, la relación riesgo-beneficio para la paciente se le debe explicar de tal manera que pueda tomar una decisión favorable¹.

Las NIC se pueden manejar de manera ambulatoria, con electrocauteriza-

ción, pues la tasa de curabilidad informada es entre 85% y 97%. De modo semejante, las complicaciones son menores que las informadas cuando se usan otros métodos como la criocirugía, la vaporización con láser y el asa de diatermia en las que se presentan una mayor frecuencia de sangrado¹.

En la historia natural de las NIC, por lo general se aceptan como ciertos los siguientes enunciados²:

- La displasia se origina a partir de una metaplasia escamosa en sus diferentes fases de desarrollo y del epitelio escamoso normal, aunque esto es lo menos frecuente.
- La displasia se puede transformar en un carcinoma *in situ*.
- El carcinoma *in situ* se puede transformar en un carcinoma invasivo.

Sin embargo, hay diversas situaciones que por lo general se discuten y que tienen que ver con el porcentaje de displasias que se transforman en un carcinoma *in situ*, así como el porcentaje de ellas que regresan espontáneamente. De la misma manera, se discute qué porcentaje de carcinoma *in situ* progresa a carcinoma invasivo y qué porcentaje regresa a un epitelio normal.

* Profesor Asistente, Departamento de Obstetricia y Ginecología, Escuela de Medicina, Facultad de Salud, Universidad del Valle, Cali, Colombia.

No se conocen con certeza los factores que determinan y favorecen las transformaciones de cada una de ellas; por esto se deben tratar una vez que haya claridad en el diagnóstico².

Se han preconizado varias modalidades de tratamiento en el manejo ambulatorio de NIC, y esta conducta ha sido tan eficaz como la cirugía, lo que evidencia una relación costo/beneficio de considerable importancia para la paciente.

La electrocauterización y la electrocoagulación, se han usado desde hace muchos años para erradicar el epitelio cervical. Históricamente, siempre estuvo de moda destruir el tejido anormal visto en el cuello uterino después del parto, que no era otro sino el epitelio cilíndrico o la zona de transformación del cérvix. Algunos trabajos sugirieron que la electrocauterización disminuyó la aparición de lesiones intraepiteliales y se demostró que es eficaz en el manejo de las NIC.

Este método fue más popular en Europa y Oceanía que en los Estados Unidos. En un estudio reducido y controlado, Wilbanks *et al.*, según Disaia & Creasman¹, demostraron que la electrocauterización es eficaz en el tratamiento de las NIC tempranas. Además, Newton & Tsai, en el trabajo de los mismos autores¹, trataron todas las formas de NIC con electrocauterización. En los casos de NIC I y II no observaron fracasos; en las NIC III la cifra de fallas ascendió a 13%.

Comparativamente ha habido varios estudios del manejo conservador de las NIC, y en ellos se han informado fracasos sólo de 3% con electrocauterización; de 8.7% con criocirugía; de 15.6% con el láser; y de 5.3% con la coagulación en frío¹.

Estudios recientes del uso de la electrocauterización³, informaron cifras de curación inicial de 85.9% y 96.6% en las pacientes a las que fue necesario realizar una segunda cauterización ante la falla de la primera. En 2 estudios se

informó que el láser de CO₂ obtuvo mejores resultados. Son el trabajo de Baggish³ que comunicó 96% después de más de 3 tratamientos en un período de 6 meses y el de Anderson⁴ donde la cifra de curabilidad fue 76.4% después de un primer tratamiento y 98% después del segundo; sin embargo, ambos autores informaron complicaciones como el sangrado y el mayor tiempo del procedimiento.

Townsend & Richart⁵, en un estudio comparativo entre crioterapia y láser de CO₂ mostraron cifras de 7% para la crioterapia y de 11% para el láser

Como es importante conocer los aspectos fisiológicos de cada uno de los procedimientos ambulatorios disponibles, se definió que⁶:

Electrocoagulación. Consiste en coagular una parte del tejido por el paso de una corriente de alta frecuencia. Es sinónimo de diatermia quirúrgica.

Electrocauterización. Es el uso de un cauterio formado por un alambre por el que pasa una corriente galvánica que lo pone candente.

Cada una de estas técnicas tiene como finalidad destruir el epitelio atípico en algunas de las etapas de la historia natural de la enfermedad.

Criocirugía. Su mecanismo fisiológico consiste en la destrucción por congelación del epitelio atípico mediante el uso del dióxido de carbono o el óxido nitroso que son refrigerantes. Su uso en las últimas décadas se ha difundido ampliamente. Los resultados son en esencia los mismos que los vistos para la electrocauterización, con la ventaja que es indolora⁵.

Láser. Aquí se destruye el tejido sobre todo por vaporización, mediante el láser de dióxido de carbono, que expide una energía que se absorbe por el agua y por el tejido. Es un tratamiento eficaz. Tiene la desventaja de ser caro, circunstancia que lo hace inalcanzable para casi todas las pacientes. Asimismo, es un procedimiento más doloroso y produce más hemorragia como con-

secuencia de tener que profundizar más para destruir el tejido, por lo general 5 a 7 mm, pues a este nivel se pueden alcanzar vasos de grueso calibre³⁻⁴.

Coagulación fría. En esencia se trata de una coagulación a una temperatura inferior a -100° C, mediante el coagulador en frío Semm. Es un procedimiento rápido, prácticamente indoloro y con pocos efectos colaterales. Esta técnica poco se preconiza ni se emplea en los Estados Unidos. Casi siempre el sangrado vaginal se presenta en 1.5% y las leucorreas en 0.6% de los casos; la estenosis del cérvix es rara⁷.

Excisión con el asa de diatermia. Esta técnica se utiliza recientemente en el manejo de las NIC. Es un procedimiento bien tolerado, no expansivo y eficiente, que se aconseja en mujeres jóvenes porque preserva la función del cérvix. La cifra de curabilidad al completar el tratamiento es 91%⁸.

METODOLOGÍA

Entre enero 1982 y diciembre 1992, se seleccionaron 455 mujeres con citologías anormales, así: HUV, 315 (69.23%); y HSJD, 140 (30.76%). Al ingreso eran valoradas por los miembros del profesorado, así como los residentes del Servicio de Ginecología. En la primera consulta se hacían una historia clínica y un examen ginecológico completo. Se enfatizaba mucho en la procedencia de la paciente.

El cérvix se examinó por colposcopia, procedimiento realizado sólo por el autor de este artículo, quien tomaba biopsias dirigidas de las zonas más representativas tanto del exocervix como del endocervix, aun cuando estas últimas no se hacían como norma, siempre y cuando se tratara de mujeres jóvenes o en edad reproductiva y siempre que se pudiera observar plenamente la zona de transformación. Por tanto, era requisito para este estudio que la colposcopia fuera satisfactoria. En caso contrario, cuando la biopsia indicaba

microinvasión, o si había discrepancia en más de 2 grados entre la citología y la biopsia, la paciente se sometía a conización diagnóstica.

El tratamiento conservador en las enfermas con NIC, independiente de su grado histológico, fue la electrocauterización. Para ello se utilizó un aparato de termocauterío marca Cavitron Barton.

Por lo general se hacía una cauterización amplia de la porción exocervical y se trataba de profundizar hasta 3 ó 4 mm en el estroma con destrucción amplia de la zona de transformación, sobre todo en las NIC de alto riesgo. El procedimiento se efectuó sin anestesia y era bien tolerado por las pacientes. Algunas pocas se quejaron sólo de una leve molestia y de aumento de calor en la vagina. Se les explicaba las posibles consecuencias que presentarían luego como la leucorrea, que se manejó con la aplicación de óvulos de nitrofuranos. Se ordenó abstinencia sexual por 2 ó 3 semanas.

Las pacientes se citaban a control a los 3 meses con resultado de citología y se les practicaba colposcopia. Si eran negativas, se seguían únicamente con control citológico cada 3 meses por el primer año, cada 6 meses por el segundo año y luego anualmente. A las mujeres que volvían a presentar citologías anormales, se les hacía otra vez el esquema de biopsias dirigidas por colposcopia y nueva electrocauterización, según el informe de patología de la biopsia.

Se hizo un seguimiento adecuado en estas pacientes, y se anotó que en las NIC de grado alto, era importante que la persona se pudiera seguir con facilidad para realizar este manejo. En caso contrario y, según la paridad, se indicaba una técnica más radical. El procedimiento se informó de una manera amplia y debía ser aceptado por ellas.

La recurrencia se definió como los hallazgos citológicos anormales que aparecían después de 6 meses del primer tratamiento⁹.

La citología se clasificó en grados I, II, III, IV, y V. Se incluyeron las pacientes con citologías II, sólo en los casos donde se informaban atipias inflamatorias o cambios coilocíticos. Sin embargo, estas señoras no entraron en el análisis final por descartarse en ellas NIC.

Las pacientes perdidas eran las sometidas a tratamiento en los últimos 6 meses y que no volvieron a control citológico, o si habían tenido un control citológico inicial, no tenían uno reciente en un período de menos de un año.

RESULTADOS

Este estudio comprende un total de 455 mujeres con citologías anormales y NIC comprobada con biopsias dirigidas por colposcopia. El número de pacientes que se tuvo en cuenta fue 430, pues el resto correspondían a personas con citologías grado II y atipias inflamatorias o con cambios coilocíticos y que recibieron igual tratamiento y nunca presentaron cuadros de NIC.

El Cuadro 1 muestra la distribución de las mujeres con NIC por grupos de edad. En el grupo comprendido entre los 26-45 años que equivale a 75.4%, se informa la mayor frecuencia de las NIC, lo que está de acuerdo con los datos de la literatura donde se afirma que la NIC es una enfermedad de mujeres jóvenes y en edad reproductiva. El grupo entre 15 y 25 años con 14.5%, se sitúa igualmente en un lugar importante de riesgo de enfermedad.

Cuadro 1
Distribución de las Pacientes con NIC por Grupos de Edad en Años

Edad	Nº	%
15-25	66	14.5
26-35	210	46.1
36-45	133	29.2
46-55	33	7.2
56-65	13	2.9
Total	455	100.0

En el Cuadro 2 se observa que los informes principales de citologías atípicas correspondieron al PAP III con 87.3%. Todas estas pacientes se sometieron a estudio colposcópico, para correlacionar los hallazgos con la citología.

El Cuadro 3 indica que 71.8% correspondieron a casos con diagnóstico histológico de NIC I; 78.8% a mujeres con NIC III (displasia severa), lo que pone en claro las bondades de este método de tratamiento de las NIC independiente de su grado histológico, como se podrá observar más adelante en los resultados.

Cuadro 2
Distribución de las Citologías según Papanicolau (PAP)

Citología	Total	%
PAPII	25	5.5
PAPIII	397	87.2
PAPIV	33	7.2
Total	455	99.9

Cuadro 3
Diagnósticos Histológicos de las Biopsias Dirigidas por Colposcopias según PAP

Citología (PAP)	Total	Biopsia dirigida (NIC)	Total	%
III	397	a. I	285	71.8
		b. II	112	28.2
IV	33	a. III	26	78.8
		Displasia severa		
		b. III	7	21.2
		Ca in situ		

En el Cuadro 4 se observa que la respuesta al manejo de las NIC con electrocauterización al primer tratamiento fue 95.8% para el grupo de NIC I. En el orden de respuesta favorable siguió el grupo de NIC III. La tasa global de curabilidad encontrada al primer tratamiento fue 90.1%, que es superior a las informadas en otros estudios⁹ donde se

hallan datos de curabilidad al primer tratamiento de 85.9%.

En cuanto a fallas que se informan, se observaron en los grupos con NIC de alto grado (displasia moderada y severa). Estos fracasos al tratamiento se consideraron así en el primer control a los 3 meses, cuando consultaron las pacientes con citologías anormales.

El Cuadro 5 muestra el seguimiento y la cifra de casos perdidos. Se ve que durante los primeros 6 meses del seguimiento las mujeres por lo general acuden a los controles, y es baja la proporción de pérdidas. A medida que transcurre el tiempo, el seguimiento se hace más difícil porque la paciente no regresa a la consulta. En total se notó que esta pérdida era mayor después de los 48 meses.

Cuadro 4
Porcentaje de Curabilidad con Electrocauterización al Primer Tratamiento y Fallas

Grado de NIC (histológico)	Nº de procedimientos	Nº y % de fallas al primer tratamiento	% de curabilidad
Leve	285	12 (4.2)	95.8
Moderada	112	15 (13.4)	86.8
Severa incluye <i>ca in situ</i>	33	4 (12.1)	87.9
Total	430	31 (7.2)	90.1

Cuadro 5
Extensión del Seguimiento y Porcentaje de Pacientes Perdidas

Seguimiento (meses)	Número		% perdidas
	tratadas	perdidas	
3	399	5	1.2
6	384	15	3.9
9	359	25	7.0
12	359	25	7.0
24	339	20	5.9
36	319	20	6.3
48	294	25	8.5
> 54	274	20	7.3

En el Cuadro 6 se ve la respuesta a los retratamientos con electrocauterización, que fue favorable; en la gran mayoría se revirtió por completo el NIC I. Las pacientes que aparecen sin respuesta son las que no acudieron a nuevas sesiones de tratamiento sin causa conocida. Es de suponer que se trataron en otros centros. Las señoras con un segundo tratamiento continuaron sus controles citológicos y colposcópicos según el esquema establecido antes, y a los 3 y 6 meses sus citologías fueron negativas. De 359 mujeres seguidas por un año, en 5 (1.4%) hubo recurrencia; en 4 (1.2%) de 339 seguidas por 2 años; y en 7 (2.2%) de 319 con control hasta los 3 años. Estas últimas recurrencias variaron desde NIC II a NIC III (carcinoma *in situ*) y se

Cuadro 6
Resultados de Retratamiento del NIC con Electrocauterización

Grado de NIC (histológico)	Número		
	tts fallidos	ptes con re-tto	ptes curadas
Leve	12	12	12 (100.0)
Moderada	15	13	11 (84.6)
Severa incluye <i>ca in situ</i>	4	3	2 (66.7)
Total	31	26	21 (80.8)

Cuadro 7
Resultados Generales del Tratamiento de las NIC con Electrocauterización.
Se incluyen las Pacientes con Retratamiento

Tipo de NIC (histológico)	Número de ptes tratadas			% curabilidad
	1º tto	2º tto	1º y 2º tts	
Leve	273 (95.8%)	12	285	100.0
Moderada	97 (86.6%)	11	108	96.4
Severa (incluye <i>ca in situ</i>)	29 (90.1%)	2	31	94.0

trataron en su mayoría con histerectomía abdominal ampliada.

En el Cuadro 7 se observa que la respuesta al primer tratamiento se puede considerar como excelente de acuerdo con el grado histológico. Los casos que respondieron favorablemente al retratamiento se incluyeron en el cálculo de la tasa final de curación, y así se puede observar que la proporción de curabilidad aumentó de manera notoria en todos los grados de NIC, pues de manera global esta respuesta se promedió en 96.8% con la electrocauterización.

DISCUSIÓN

A fin de evaluar las mujeres con citologías anormales, el estudio colposcópico del cérvix y las biopsias dirigidas, son los parámetros que se indican en la actualidad, para iniciar algún tipo de tratamiento⁹.

El estudio colposcópico es de gran valor para evaluar las pacientes con NIC, cualquiera que sea el tratamiento seguido. De igual manera lo es el control citológico. Se puede decir que ante la carencia de estos 2 elementos complementarios, no se deben realizar las técnicas conservadoras.

Durante los últimos 30 años han sido muchos los cambios en cuanto a los métodos para el diagnóstico y manejo de los precursores del cáncer de cérvix. Los programas de filtro citológico son los más importantes para erradicar las NIC, junto con los estudios colposcópicos. Ha habido controversias en lo que respecta al manejo de las NIC, sobre todo las de bajo riesgo, y se concluye que todas requieren una terapia apropiada¹⁰. Se aconseja, por lo

general, que el control y el seguimiento de las pacientes a quienes se trata con terapias ablativas para las NIC, se deben hacer mediante estudios citológico y colposcópico y que las muestras de las citologías se deben obtener con instrumentos adecuados, entre los que se recomienda la espátula de Ayres. Además, los deben realizar personal bien entrenado¹¹.

El análisis de los hallazgos de este estudio sobre manejo con electrocauterización de las NIC, es favorable y satisfactorio. Así se puede observar que la cifra de curabilidad al primer tratamiento fue 90.1%, que aumentó a 96.8% cuando se incluyeron las pacientes que respondían a un segundo tratamiento. Si se comparan estos resultados con otros en la literatura, donde se dan cifras de 85.9% de curabilidad al primer tratamiento y de 96.6% para el segundo, se puede aseverar, sin lugar a equívocos, que la experiencia con este método en el presente estudio es de primera calidad. Por otra parte, es importante anotar la buena respuesta del NIC según el grado de compromiso epitelial, pues se destaca la total remisión de las NIC I, y también la muy buena remisión de las lesiones de alto grado. Aquí es importante mencionar la remisión completa de una paciente con NIC III que se localizaba en el cérvix y en la pared anterior de la vagina.

El estudio también muestra que las recurrencias son muy pocas aunque consistentes; así p.e., en 359 mujeres seguidas por un año, sólo en 5 (1.4%) se encontró recurrencia; en 4 (1.2%) de 339 seguidas a los 2 años; y en 7 (2.5%) de 319 a los 5 años. Es importante anotar que el seguimiento de las mujeres con NIC, sobre todo las de alto grado, debe ser de larga duración cuando se tratan con estos métodos conservadores, aunque se debe esperar que estos seguimientos prolongados se enfrentan a la pérdida de los casos, que es consistentemente mayor después del primer año.

En cuanto a las fallas con respecto al primer tratamiento, fueron significativamente bajas, y se vieron con más frecuencia en el grupo NIC II. Sin embargo, la respuesta a un segundo tratamiento fue muy buena, sobre todo en los casos de NIC I, pero con igual calidad de respuesta en los de NIC de alto grado. Las mujeres que no figuran con respuesta positiva son las que no acudieron al tratamiento planteado.

Las complicaciones encontradas fueron pocas; las quejas principales consistieron en el aumento de calor en la vagina y en dolor leve y bien tolerado. Hubo un episodio de sangrado severo en una mujer a quien, a pesar de haberle indicado abstenerse de relaciones sexuales, las tuvo el mismo día del procedimiento.

No hubo estenosis cervical; esto es explicable por el tipo de electrocauterización, que siempre se hacía de la zona de transformación hacia afuera, en forma radiada, para respetar el canal endocervical; la zona de transformación se destruyó ampliamente. La leucorrea se presentó a las 48 ó 72 horas después del tratamiento; se manejó con óvulos a base de nitrofuranos. No se encontraron episodios de enfermedad pélvica.

Si se comparan las ventajas de la electrocauterización en el manejo de las NIC con los otros métodos existentes, se puede concluir que:

- La tasa de curabilidad con vaporización láser según estudios¹² en 123 mujeres tratadas y seguidas por un período de 12 a 59 meses, fue 97%.
- En 424 mujeres tratadas con diatermia⁷ por NIC III, la cifra de curabilidad fue 91%.
- En 1,628 pacientes con NIC III, tratadas mediante coagulación en frío con el coagulador Seem, la tasa de curabilidad al primer año fue 95%; 92% a los 5 años; y 97% al primer tratamiento¹².
- Con criocirugía se ha informado una amplia experiencia en la literatu-

ra. En 1980 Charles & Savage, de acuerdo con la cita de Disaia & Creasman¹, comunicaron los resultados de 16 autores con 3,000 pacientes. Se observó que la proporción de éxitos oscilaba entre 27% y 96%.

Al analizar los métodos conservadores para el manejo de las NIC, independiente de su grado histológico, se puede afirmar que la electrocauterización es una técnica simple, ambulatoria, no expansiva, de bajo costo para la paciente, sin complicaciones y que se debe instaurar en mujeres que sean fáciles de seguir, con controles citológicos y ojalá colposcópicos y con períodos prolongados de seguimiento.

CONCLUSIONES

La electrocauterización, brinda excelentes resultados en el manejo de las neoplasias intraepiteliales del cérvix, independiente de su grado histológico. Es tan eficaz como otros métodos expansivos, p.e., el láser de CO₂, la criocirugía, el asa de diatermia y otros más. Aparte de estar libre de complicaciones graves, tiene una gran ventaja sobre las otras alternativas de tratamiento y es el bajo costo. Todo esto hace que se pueda disponer de ella en los niveles primarios de atención.

Los requisitos para su uso son:

- Se debe producir una destrucción completa de la zona de transformación.
- Profundizar en el estroma según la severidad de la NIC.
- Las pacientes deben ser de fácil seguimiento.
- Los controles citológicos, los estudios colposcópicos y las biopsias dirigidas son los 3 elementos importantes que se deben tener en cuenta en el seguimiento de las pacientes, una vez que se decida seguir este tipo de tratamiento conservador.

SUMMARY

The current study present results of the treatment for the cervix intra epithelial neoplasia through electrocauterization in 430 former patients attended at the Hospital Universitario del Valle, the Hospital San Juan de Dios and the Centro Hospital Cañavalejo in Cali, Colombia, among 1982 and 1992. Initially were selected 455 women who consulted by abnormal cytologies (including Papanicolau II with cytolytic changes and inflammatory atypies). The final analysis included only 430 patients. Colposcopy and directed biopsy have been practiced in all of them and obtained the diagnosis confirmation of cervix intraepithelial neoplasia. The following up has been done through cytology and colposcopy. At the first treatment, the global response obtained was about 90.1%; this answer was increased up to 96.8% when were included the patients who responded to a second

treatment. The advantages and disadvantages of this method in relation to others are also discussed.

REFERENCIAS

1. Disaia PJ, Creasman WT. *Ginecología oncológica*. 3ª ed., Buenos Aires, Editorial Médica Panamericana, 1991, pp. 25-8.
2. González-Merlo J. *Diagnóstico precoz del cáncer genital femenino*. Madrid, Editorial Salvat, 1981, pp. 198-204.
3. Baggish MS. High power density carbon dioxide laser therapy for early cervical neoplasias. *Am J Obstet Gynecol* 1980; 136: 117-19.
4. Anderson MC. Treatment of cervical intraepithelial neoplasia with the carbon dioxide laser. Report of 543 patients. *Obstet Gynecol* 1982; 59: 720-24.
5. Townsend DE, Richart RM. Cryotherapy and carbon dioxide laser management of cervical intraepithelial neoplasia. A controlled comparison. *Obstet Gynecol* 1983; 61: 75-7.
6. *Diccionario terminológico de ciencias médicas*. 4ª ed. Madrid, Editorial Salvat, 1952.
7. Loobuyck HA, Duncan ID. Destruction of CIN 1 and 2 with the Seem cold coagulator: 13 years of experience with a see and treat policy. *Br J Obstet Gynecol* 1993; 100: 465-68.
8. Keijser KG, Kenemans P. Diathermy loop excision in the management of cervical intraepithelial neoplasia: diagnosis and treatment in one procedure. *Am J Obstet Gynecol* 1992; 166: 1281-87.
9. Schuurmans SN. Treatment of cervical neoplasia with electrocautery: report of 426 cases. *Am J Obstet Gynecol* 1984; 148: 544-47.
10. Richart RM, Wright TC. Controversial in the management of low-grade cervical intraepithelial neoplasia. *Cancer* 1993; 71 (4 suppl): 1413-21.
11. Huges RG, Haddad NG. The cytological detection of persistent cervical intraepithelial neoplasia after local ablative treatment: a comparison of sampling devices. *Br J Obstet Gynaecol* 1992; 99: 498-502.
12. Vergote IB, Makar AP. Laser excision of the transformation zone as treatment of NIC with satisfactory colposcopy. *Ginecol Oncol* 1992; 44: 235-39.
13. Gordon HK, Duncan ID. Effective destruction of cervical intraepithelial neoplasia 3 at 100 degrees using the Seem cold coagulator: 14 years experience. *Br J Obstet Gynaecol* 1991; 98: 14-20.