

# VAPORIZAÇÃO A LASER DO CERVIX PARA TRATAMENTO DA NEOPLASIA INTRAEPITELIAL CERVICAL

## LASER VAPORIZATION OF THE CERVIX FOR THE MANAGEMENT OF CERVICAL INTRAEPITHELIAL NEOPLASIA

Euridice Maria de Almeida Figueiredo, TCBC-RJ<sup>1</sup>

**RESUMO:** O câncer cérvico-uterino é muito comum em vários países da América Latina. As estatísticas de mortalidade e as taxas de incidência demonstram a sua real importância. O câncer cérvico-uterino freqüentemente é uma doença progressiva iniciada com mudanças intra-epiteliais, que podem se transformar em um processo invasivo, sendo o nosso objetivo tratar precocemente estas lesões quando ainda é possível a cura de 100%. Em nosso estudo prospectivo foram selecionadas 21 pacientes com neoplasia cervical intra-epitelial reatreadas pela citologia e diagnosticadas pela histopatologia após biópsia dirigida pela colposcopia. O método terapêutico empregado foi a vaporização a laser com o CO<sub>2</sub>. Tiveram como pré-requisito os seguintes critérios: informação segura pela colposcopia da zona de transformação e afastar a presença de câncer invasivo; a neoplasia epitelial cervical deve ocupar a ectocervix sem nenhuma extensão para o canal cervical e correlação positiva entre a citologia, colposcopia e histologia. O uso de laser CO<sub>2</sub> com microscópio permitiu precisão na aplicação e com vantagens de ser um procedimento ambulatorial diminuindo estresse cirúrgico das pacientes. Foi realizado sem anestesia e com duração média de 15 minutos. A cicatrização completou-se em torno de três semanas e com cuidados operatórios mínimos. Somente dois casos tiveram sangramento vaginal discreto no quinto e décimo dia de pós-operatório, resolvido com tamponamento vaginal por 24 horas. A colposcopia, cirurgia e o seguimento foram feitos pelo autor, tendo uma paciente sido submetida a uma segunda vaporização no quinto mês de controle. Somente uma paciente teve recidiva no 26º mês de seguimento e complementar o tratamento. As vinte outras restantes estão em controle sem recidiva de doença. Em vista dos resultados obtivemos um percentual de cura de 95%, que coincide com a literatura. O uso de laser CO<sub>2</sub> no tratamento das neoplasias cervicais intra-epiteliais (NIC) ou virais tem sido estimulado como uma alternativa digna de ser seguida pelas seguintes razões: cirurgia de não contato, tratamento rápido e indolor, diminuição das custas da internação; complicações mínimas e sem efeito subsequente sobre a fertilidade e competência cervical, menor necrose térmica, e possibilidade de novo tratamento ambulatorial. Por estas razões e pelo alto percentual de cura podemos concluir que a cirurgia proposta foi vantajosa para o tratamento da neoplasia cervical intra-epitelial, quando comparada com outros métodos de tratamento.

**Unitermos:** Neoplasia intra-epitelial cervical; Cirurgia a laser; Vaporização cervical.

### INTRODUÇÃO

O câncer cérvico-uterino é o tipo de câncer mais comum encontrado entre as mulheres de vários países da América Latina e do Caribe. As estatísticas de mortalidade e as taxas de incidência demonstram a real importância do câncer cérvico-uterino. Estima-se que em cada ano, aproximadamente, uma entre cada mil mulheres que vivem na América Latina e no Caribe, pertencentes à faixa etária de 30 a 54 anos, desenvolverá o câncer cérvico-uterino.<sup>1</sup>

Freqüentemente, o câncer cérvico-uterino é uma doença progressiva iniciada com mudanças intra-epiteliais e que pode

se transformar em processo invasivo no período médio de dez a vinte anos. O objetivo dos oncologistas ginecológicos é conseguir tratar precocemente a doença em suas etapas iniciais, quando ainda é possível a cura de 100%.

Histopatologicamente, as lesões cervicais pré-invasivas desenvolvem-se através de algumas etapas de displasias (leve, moderada e acentuada). Estas lesões são classificadas como neoplasia intra-epitelial cervical (NIC) com diferentes graus: I- II- III. O câncer cérvico-uterino invasivo quase sempre se desenvolve em progressivos graus das NICs, mas nem todas as NICs caminham necessariamente para um processo invasivo. Todas as NICs devem ser consideradas lesões signifi-

1. Cirurgiã Oncologista do Instituto Nacional de Câncer.

Recebido em 10/7/97

Aceito para publicação em 6/11/97

Trabalho realizado no Serviço de Ginecologia do Hospital de Oncologia do INCA-RJ.

cativas e como tal devem ser tratadas. O método de escolha para o tratamento varia de acordo com a NIC e com a experiência em executá-lo.

A vaporização a laser ectocervical na neoplasia intra-epitelial da cérvix foi uma das primeiras aplicações do laser com dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) em ginecologia. Isto tem sido amplamente usado como método de tratamento em grande número de pacientes com NIC, como alternativa terapêutica digna de ser seguida pelas seguintes razões: o laser (luz amplificada por emissão estimulada de radiação) é um sistema de transmissão de energia que permite ao cirurgião cortar ou vaporizar os tecidos com grande precisão, tanto em extensão como em profundidade.<sup>7,8</sup>

O laser CO<sub>2</sub> pode ser utilizado para vaporizar e ressecar. Iguais volumes de tecido poderão ser removidos com qualquer destes procedimentos. Todavia, o método excisional consiste na obtenção da peça operatória para exame histopatológico, enquanto que, quando o exame da biópsia pré-operatória for conclusivo, a lesão poderá ser removida com o método destrutivo.<sup>2</sup> A utilização do laser CO<sub>2</sub> requer um diagnóstico colposcópico, citológico e histológico muito preciso, assim como um treinamento rigoroso do cirurgião ginecológico.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram estudadas separadamente 21 pacientes com neoplasia intra-epitelial cervical e realizadas 21 vaporizações a laser no período compreendido entre 20 de outubro de 1993 a 30 de abril de 1996, no serviço de ginecologia do Hospital de Oncologia do Instituto Nacional de Câncer. Estas pacientes com colpocitologia anormal foram avaliadas por colposcopista experiente para determinar a localização, extensão e gravidade das alterações do epitélio e realizar biópsias dirigidas das áreas suspeitas. Tiveram como pré-requisitos para se submeterem à cirurgia conservadora a laser os seguintes critérios:

- 1- Informação segura na colposcopia da zona de transformação e afastar a presença de câncer invasivo;
- 2- Definição pela colposcopia da zona de transformação atípica;
- 3- Necessidade da correlação positiva entre a citologia, colposcopia e histologia, indicando apenas a neoplasia intra-epitelial cervical;
- 4- A neoplasia epitelial cervical (NIC) deve ocupar a ectocervix sem nenhuma extensão para o canal endocervical.

A vaporização foi contra-indicada durante a seleção das pacientes quando a doença se estendia para o canal endocervical ou quando o diagnóstico não foi consistente. Nestes casos, procedeu-se à conização e estudo histopatológico.

O uso do laser CO<sub>2</sub> com microscópio permitiu precisão na aplicação. Toda área doente, a zona de transformação e parte da área de suscetibilidade para transformação neoplásica puderam ser destruídas. A área susceptível é definida como o tecido que fica entre a junção escamo-colunar original e o

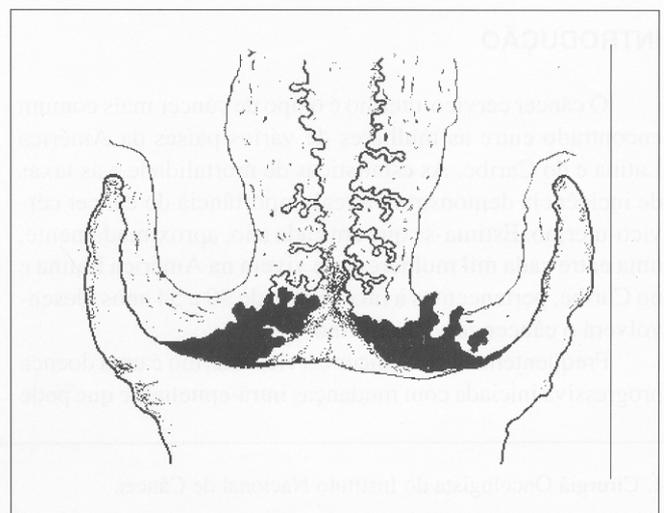
orifício interno histológico.<sup>9</sup> A técnica operatória utilizada foi igual em todos os casos, e constou de:

- a) colocação de espéculo bivalvo na vagina com exposição da cervix;
- b) aplicação de ácido acético a 2% para remoção do muco;
- c) colposcopia;
- d) utilizou-se sistema para aspiração de fumaça. Durante o uso cirúrgico do laser CO<sub>2</sub>, seja para extirpar, vaporizar ou coagular tecidos, invariavelmente provoca-se o aparecimento de esfumaçamento derivado dos componentes biológicos teciduais (Figura 1). A fumaça originada contém detritos celulares que devem ser evacuados do campo de tratamento por aspiração.

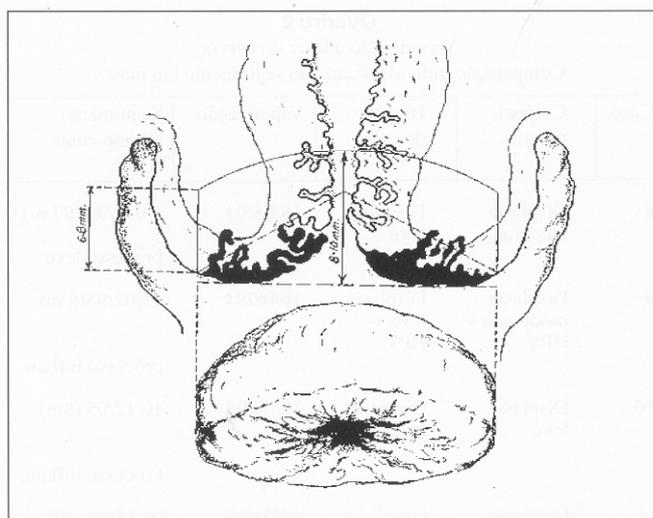


**Figura 1** – Laser CO<sub>2</sub> acoplado ao colposcópico com evacuador de fumaça

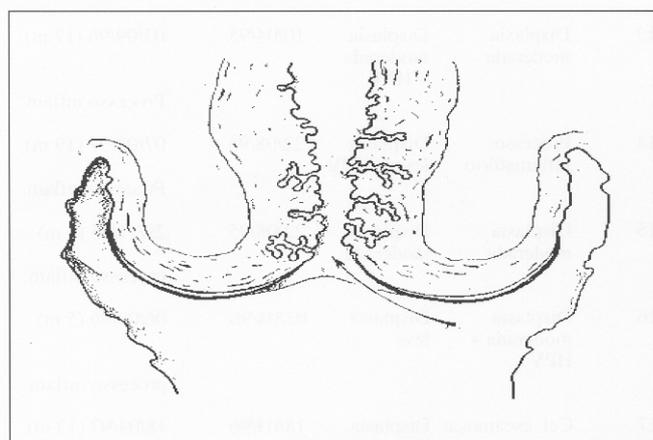
- Delimitou-se com o raio laser associado ao colposcópico a área doente e a zona de transformação com margem de pelo menos 3 a 4 mm



**Figura 2** – Cervix com indicação de vaporização a laser CO<sub>2</sub>. Lesão definida colposcopicamente sem extensão para o canal endocervical.<sup>10</sup>



**Figura 3** – A área vaporizada foi estendida a uma profundidade de 6 mm, abrangendo a base das criptas glandulares. (Isto assegura a destruição de qualquer lesão que se estenda nas criptas cervicais)<sup>3,11</sup>



**Figura 4** – Junção escamo-colunar após vaporização<sup>10</sup>

- Dividindo em quadrantes, o laser foi movido rapidamente sobre o tecido a ser destruído em múltiplas direções.
- A potência de distribuição ajustada para o instrumento foi de 20 a 30w, em emissão contínua.
- Foram realizados estes procedimentos sem anestesia e em regime ambulatorial.
- A cicatrização completou-se em três semanas.

A nova junção escamo-colunar é quase sempre localizada ao nível do orifício externo. Isto permitiu um seguimento colposcópico e citológico satisfatório.

Os cuidados pós-operatórios foram mínimos. Recomendadas para não terem relação sexual, não usar tampão ou ducha vaginal por um período mínimo de três semanas.

Não ocorreram queixas de dores e o sangramento foi raro. Somente dois casos tiveram sangramento, no quinto e décimo dia de pós-operatório, resolvidos pelo tamponamento

vaginal por 24 horas, conseqüentes à queda de escara. Não houve nenhum caso de infecção (justificada por pouca necrose tecidual e por não ser uma cirurgia de contato).

**Quadro 1**

Vaporização a laser do cervix  
Comparação individualizada do seguimento em meses

Caso	Colpocitologia	Biópsia de colo	Vaporização	Seguimento Último contr. Citol.
1	Displasia acentuada	Displasia moderada	20/10/93	07/10/96 (36 m) processo inflam.
2	Displasia moderada	Displasia moderada	25/11/93	07/03/96 (28 m) processo inflam.
3	Displasia leve +HPV	Displasia leve + HPV	29/11/93 e 26/04/94	06/07/95 (20 m) Raras células de displasia leve
4	Displasia moderada	Displasia moderada + HPV	05/04/94	19/09/96 (29 m) Processo inflam.
5	Displasia moderada	Displasia moderada	11/04/94	05/03/97 (35 m) Processo inflam
6	Displasia	Displasia acentuada	25/04/94 moderada	20/12/95 (20 m) Processo inflam.
7	Displasia	Displasia moderada	16/08/94 moderada	19/12/96 (26 m) Displasia moderada + HPV

Os efeitos cirúrgicos se fazem pelo impacto do laser sobre o tecido, que sofre um rápido aquecimento com ebulição instantânea dos líquidos intra e extracelulares. O resultado final é a formação de uma cratera, de dimensões inferiores a um milímetro, pela vaporização rápida dos resíduos celulares desidratados.

Quando o feixe de laser está em movimento, a cratera torna-se um sulco. A cratera ou sulco recebe maior efeito térmico nas bordas laterais: o epitélio torna-se carbonizado, enquanto na camada subjacente verificam-se fenômenos de picnose nuclear e coarctação citoplasmática.<sup>4,10</sup> (Quadros 1,2,3)

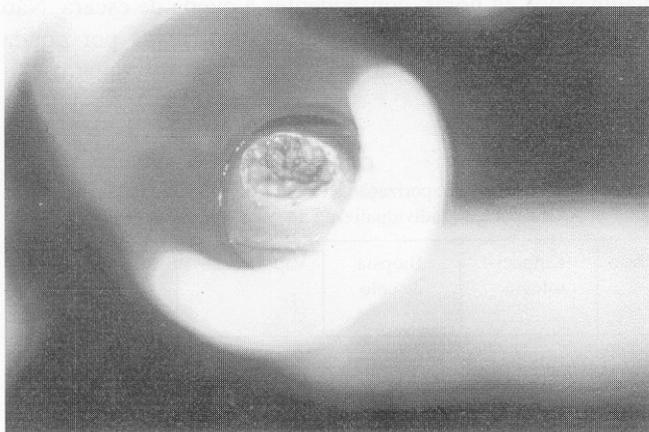


Figura 5 – Aspecto da cervix após vaporização a laser

**DISCUSSÃO**

Numerosas técnicas são propostas para o tratamento da neoplasia intra-epitelial cervical. Numa revisão feita por Wright et al<sup>5</sup> a taxa de cura após uma cirurgia a laser foi de 97,6% para o NIC I, 95% para o NIC II e 94,7% para o NIC III. Com média global de 95,5%.

**Tabela 1**

Doença	Vaporização	Nº curados	%
NIC I	124	121	97,6%
NIC II	160	152	95,0%
NIC III	230	218	94,7%
Total	514	491	95,5%

Wright et al<sup>5</sup> relataram ainda o sucesso total com a vaporização a laser. Em 512 casos, 99,6% foram curados com um ou dois tratamentos a laser e somente dois pacientes (0,4%) necessitaram histerectomia.

**Tabela 2**

Gestação após cirurgia a laser

Total de gestações	61
Nascimento a termo	46
Nascimento < 37 semanas	02
Aborto espontâneo com < de 13 semanas	06

Neste grupo de pacientes, 61 engravidaram após o laser, com 46 nascimentos a termo, dois nascidos com menos de 37 semanas e seis pacientes com aborto espontâneo em menos de 13 semanas.

O uso do laser de CO<sub>2</sub> no tratamento das neoplasias cervicais intra-epiteliais ou virais tem sido estimulado nestes últimos anos como uma alternativa digna de ser seguida pelas seguintes razões:

**Quadro 2**  
Vaporização a laser do cervix  
Comparação individualizada do seguimento em meses

Caso	Colpoci-tologia	Biópsia de colo	Vaporização	Seguimento Último contr. Citol.
8	Displasia moderada	Displasia leve	16/08/94	13/11/96 (27 m) processo leve
9	Displasia moderada + HPV	Displasia leve + HPV	16/08/94	15/02/95 (6 m) processo inflam.
10	Displasia leve	Displasia moderada	10/04/95	10/12/95 (8m) Processo inflam.
11	Displasia acentuada	Displasia moderada	10/04/95	06/11/96 (19 m) Processo inflam.
12	Displasia leve	Displasia leve	05/06/95	05/06/95 (2m) Processo inflam
13	Displasia moderada	Displasia moderada + HPV	10/04/95	03/09/96 (17 m) Processo inflam.
14	Processo inflamatório	Displasia leve + HPV	22/08/95	07/03/97 (19 m) Processo inflam.
15	Displasia moderada	Displasia moderada	22/08/95	29/11/95 (3 m) processo inflam.
16	Displasia moderada + HPV	Displasia leve	02/04/96	06/09/96 (5 m) processo inflam.
17	Cel. escamosas displásicas + HPV	Displasia leve + HPV	18/03/96	18/04/97 (13 m) Processo inflam.
18	Displasia moderada + HPV	Displasia moderada	23/01/96	04/07/96 (6 m) Processo inflam.
19	Displasia leve + HPV	Displasia leve	29/01/96	25/02/97 (13m) Processo inflam
20	Displasia moderada + HPV	Displasia moderada	30/04/96 + HPV	18/04/97 (11 m) Processo inflam.
21	Displasia moderada	Displasia moderada	23/01/96	29/01/97 (12 m) Processo inflam.

- cirurgia de não contato,
- tratamento rápido, virtualmente indolor, realizado em regime ambulatorial,
- diminuição dos custos com internação,

- complicações mínimas e sem efeito subsequente sobre a fertilidade e competência cervical,
- ocorre menos hemorragia, conseqüente a hemostasia concomitante,
- alto índice de cura, depois de um só tratamento, quando comparado com outros métodos conservadores,
- é menor a necrose térmica,
- dispensa o uso de anestesia,
- cicatrização rápida em três semanas,
- identificação precoce de enfermidades persistentes,
- possibilidade de novo tratamento ambulatorial, se necessário.

A abordagem inovadora no tratamento da neoplasia cervical intra-epitelial com a utilização da vaporização a laser obtém excelentes resultados e é hoje aceita e difundida pela maioria dos ginecologistas oncológicos, nos mais diferentes centros.

Esta forma de destruir as NICs visa diminuir os novos casos de câncer invasivo do colo de útero. É, portanto, esta técnica conduzida e defendida por três fatores: possibilidade cirúrgica no âmbito das indicações definidas, técnica simplificada e vantagens econômicas.

Nos casos estudados não ocorreu necessidade de internação das pacientes, não foi utilizada anestesia e não houve

complicação pós-operatória. Até o momento, somente uma paciente (n° 3) necessitou ser submetida a nova vaporização. A paciente n° 7 está sendo investigada quanto à necessidade de nova vaporização ou conização.

A técnica dispensou ligadura dos ramos descendentes dos vasos cervicais, não houve necessidade de reconstrução plástica do colo com cicatrização em torno de três semanas e com duração da intervenção na média de 15 minutos.

Todas as pacientes foram para casa logo após o procedimento sem anormalidade.

Considerando a data da cirurgia e o último controle citológico, tivemos somente uma recidiva após 26 meses de controle.

As outras vinte pacientes estão sendo seguidas sem evidência de doença. O percentual de cura em torno de 95%, corresponde ao da literatura mundial.<sup>5,6</sup>

**Tabela 3**  
Seguimento

Meses	Nº de casos	Recidiva
Acima de 24 meses	7	1
Acima de 12 meses	7	0
Acima de 12 meses	7	0

## ABSTRACT

*The incidence of cervical-uterine cancer is very high in many countries of Latin America and the rates of mortality, statistically have shown its social importance. This malignancy emerges very often as a progressive disease beginning from intrauterine changes to invasive processes. Therefore surgeon's aim is to detect and treat these lesions in their very early phase when the cure of 100% is still possible. The author studied prospectively 21 patients with intraepithelial cervical neoplasia. The patients were screened by cytology and had their diagnosis confirmed by histopathological examinations after colposcopic biopsy. The therapy employed was the vaporization with CO<sub>2</sub> laser. The criteria for patients selection were: 1) The safe evidence of the changed area after colposcopy eliminating the possibility of a invasive lesion. 2) The inicial cervical neoplasia should be limited to the ectocervix without extension forward the cervical canal. 3) The correspondence among cytology, colposcopy and histology. The use of the CO<sub>2</sub> laser with microscope has made the procedure more precise which is applied in outpatient basis. No anesthetic has been needed and the operative time was 15 minutes on average. The final healing was completed after the third week and no special postoperative care has been necessary. Two cases had slight vaginal bleeding on 5th and 10th postoperative days but stopped after vaginal tamponing for 24 hours. The colposcopies and operations were done by the senior author. One patient had a second procedure on the 5th month of follow up. Another had at the 26th month of follow up a recurrency and is scheduled to accomplish the treatment. The other twenty are under close control with no recurrencies. The results showed a 95% rate of cure according to the world literature. Concluding the employment of the CO<sub>2</sub> laser or the treatment of the intraepithelial cervical neoplasia has been suggested as an useful alternative to be: fast, painless, low costing and with low rates of complications. Late effects to fertility and cervical competence have not been observed. Additionally the minor thermal damage and the possibility of new procedures could be pointed as advantages of a method that carries a high incidence of cure.*

**Key Words:** Cervical intraepithelial neoplasia; Laser surgery servical; Laser vapor conization.

## REFERÊNCIAS

1. Manual de Normas e Procedimentos para o Controle do Câncer Cérvico-Uterino. Organização Pan-Americana de Saúde. OMS - 1985. Pag. 10.
2. Bandieramonte G, Gagna G – Testo-Atlante di chirurgia laser. *Utet Torino* 1992
3. Kaufaman C, Ober KG – *Cancer of cervix*. Ciba Foundation Study Group N° 3 London, Churchill, 1959, p. 60.
4. Fava G, et al CO<sub>2</sub> laser – Beam patterns in relation to surgical use. *Laser Surg Med* 1983;2:331.
5. Wright VC, Davis E, Riopelle MA – Laser surgery for cervical intraepithelial neoplasia: Principles and results. *Am J Obstet Gynecol* 1983;145:181.
6. Wright VC – Laser surgery intraepithelial neoplasia. *Acta Obstet Gynecol Scand Sepp* 1984;125:17.
7. Somogyi L, Malpicc CC – *Neoplasias del tracto genital inferior. Tratamiento com Laser CO<sub>2</sub>*. Valencia, agosto 1987.
8. Belina JH – *Gynecology Laser Surgery*. Laser Research Foundation. New Orleans, Louisiana, 1981
9. Baggish MS – *Basic and Advanced - Laser Surgery in Gynecology* Appeton Century - Croftis/Norwalk, Connecticut. 1995.
10. Wright VC, Riopelle MA – The management of cervical intraepithelial neoplasia. The use of the carbon dioxide laser. *Laser Surg Med* 1982;2(1):59.
11. Anderson MC, Hartley RB – Cervical crypt involvement by cervical intraepithelial neoplasia. *Obstet Gynecol* 1980;55:546.

### ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Dra. Eurídice Maria A. Figueiredo  
Rua Professor Saldanha, 142  
Jardim Botânico  
22461-220 – Rio de Janeiro – RJ

# XXIII CONGRESSO BRASILEIRO DE CIRURGIA

4 A 8 DE JULHO DE 1999

RIOCENTRO  
RIO DE JANEIRO