

# ***Irradiação do Abdômen no Tratamento do Carcinoma de Ovário: Modificação e Técnica\****

Salim Aisen \*\*  
Carlos Roberto Bruneti Montenegro \*\*\*  
Ueber José Miola \*\*\*\*  
Luiz Alberto Malaguti Scaff \*\*\*\*\*

AISEN, Salim et alii. Irradiação do Abdômen no Tratamento do Carcinoma de Ovário: Modificação Técnica. Rev. Bras. de Cancerologia Brasília, 28 (2): —, Março/Abril, 1978.

**RESUMO:** Os autores analisam os resultados de tolerância à irradiação de 44 pacientes portadoras de carcinoma de ovário tratadas com radioterapia.

Vinte e duas pacientes foram tratadas com técnicas já consagradas e as restantes com a modificação técnica proposta pelos autores, que preconizaram seu uso rotineiro, pois as pacientes suportaram melhor este tipo de terapêutica.

## **INTRODUÇÃO:**

A radioterapia da cavidade abdominal no tratamento do câncer de ovário é reconhecida como uma das armas auxiliares no combate a essa neoplasia, aumentando significativamente a sobrevida das pacientes (3, 7, 9).

As técnicas usualmente utilizadas irradiam toda a cavidade abdominal, com doses e fracionamentos variáveis, provocando uma série de complicações, obrigando a interrupção temporária ou definitiva do tratamento, impossibilitando algumas pacientes de se beneficiarem com esta terapêutica.

Dois técnicas são habitualmente empregadas: técnica de "moving-strip" (2,10) e técnica de "campo aberto". Ambas tratam todo o abdômen com a mesma taxa de dose em cerca de 4 semanas, com um reforço de dose na pelvis em 2 semanas ("campo aberto") e praticamente o mesmo esquema para o "moving-strip".

As complicações mais comuns que se observam durante o tratamento radioterápico, usando-se qualquer uma das técnicas acima, estão relacionadas com os sistemas gastro-intestinal, urinário e hematopoético.

O objetivo deste trabalho é avaliar a tolerância das pacientes ao tratamento radioterápico, se variarmos a taxa de dose e o fracionamento nas regiões abdominal superior e pélvica, mantendo-se a equivalência da dose final.

---

\* Trabalho apresentado no XIV Congresso Internacional de Radiologia, realizado no Rio de Janeiro, em outubro de 1977.

\*\* Chefe do Depto. Clínico do Instituto de Radiologia Osvaldo Cruz.

\*\*\* Médico-Estagiário do Instituto de Radioterapia Osvaldo Cruz.

\*\*\*\* Ex-Físico do Inst. de Radioterapia Osvaldo Cruz — Físico do Hospital Nossa Senhora das Graças — Curitiba — Paraná.

\*\*\*\*\* Chefe do Depto. de Física Médica do Instituto de Radioterapia Osvaldo Cruz.

### MATERIAL E MÉTODOS:

Para este estudo, realizado no Instituto de Radioterapia Osvaldo Cruz, foram selecionadas 44 pacientes com comprovação histológica de carcinoma de ovário e estadiadas de acordo com a "International Federation of Obstetrics and Gynecology" (FIGO) (1), sendo que 22 pacientes (grupo A) foram submetidas a um dos tratamentos anteriormente descritos, cujas complicações, Fazekas e colaboradores (4) já demonstraram e são amplamente conhecidas. As restantes (grupo B) foram tratadas com a técnica modificada que instituímos.

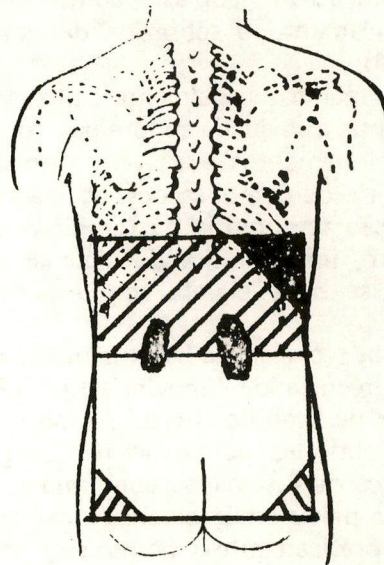
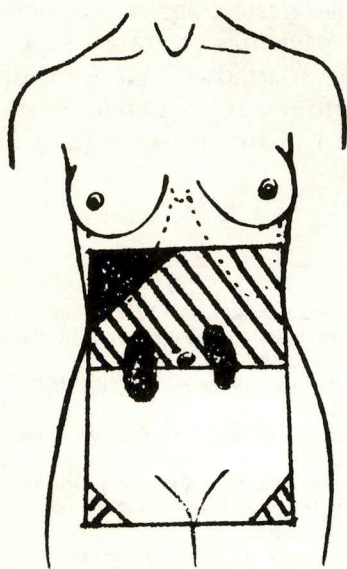
As idades das pacientes do grupo A variaram de 33 a 67 anos, com uma idade média de 50 anos, enquanto que nas do grupo B a variação foi de 34 a 66 anos, também com idade média de 50 anos.

A tabela 1 mostra a distribuição das pacientes conforme o estadiamento clínico.

Tabela 1  
Número de pacientes conforme estadio clínico (FIGO)

	I <sub>a</sub>	I <sub>b</sub>	I <sub>c</sub>	II <sub>a</sub>	II <sub>b</sub>	III	IV
Grupo A	0	3	3	3	2	11	0
Grupo B	0	4	3	1	1	13	0

As pacientes do grupo B foram tratadas com a técnica que passamos a descrever: os campos de irradiação são paralelos e opostos, um anterior e outro posterior, sendo os dois tratados diariamente, com o cálculo de dose tumoral, feito no meio do plano. O campo engloba toda a cavidade abdominal desde a porção superior do diafragma até o limite inferior do foramen obturador (5,6). Os rins são protegidos aos



2.000 rads, bem como a maior parte do fígado, a fim de serem irradiados os vasos linfáticos do diafragma.

A equivalência biológica entre tratamentos radioterápicos pode ser feita, levando em conta três fatores: o tempo, a dose e o fracionamento (TDF) (8).

Nos tratamentos tradicionais, a região abdominal acumula um TDF igual a 42 (20 frações de 150 rads, 5 vezes por semana) e a região pélvica, um TDF igual a 72 (34 frações de 150 rads, 5 vezes por semana).

O método utilizado foi o de interpor, entre o feixe de radiação e a região do abdômen superior das pacientes, um bloco de chumbo de 5,5 mm de espessura, a fim de absorver 30% da radiação incidente (raios X produzidos por um Acelerador Linear de 4 MV) (figura 1).

Desta maneira, esta região recebe 3.570 rads, em 34 frações de 105 rads, 5 vezes por semana, totalizando um TDF igual a 42; e a região pélvica recebe 5.100 rads, em 34 frações de 150 rads, 5 vezes por semana, totalizando um TDF igual a 72. Portanto, mantém a mesma equivalência de tratamento, através dos mesmos valores de TDF.

Os parâmetros utilizados para avaliar a tolerância das pacientes durante o tratamento radioterápico foram sinais e sintomas relacionados ao trato gastro-intestinal, que necessitaram medicação, e ao trato urinário, bem como ao estado hematológico.

Todas as pacientes, ao iniciarem o tratamento, apresentavam-se híidas, com os exames hematológicos dentro da normalidade e não haviam recebido quimioterapia.

As pacientes foram submetidas a exames clínicos semanais e o hemograma realizado quinzenalmente.

Para computação dos dados foram levados em consideração a queda de glóbulos brancos abaixo de 3.000 por  $\text{mm}^3$  e a taxa de hemoglobina abaixo de 10g%. Com relação à série plaquetínica, o menor valor do número de plaquetas foi expresso em termos de porcentagem de queda relativos aos valores pré-tratamento.

## RESULTADOS:

Com relação aos sinais e sintomas gastro-intestinais levamos em consideração náuseas, vômitos e diarreia, somente com-

Tabela 2  
Tolerância Gastro-Intestinal

	Náuseas		Vômitos		Diarreia		Perda de Peso		Internação	
Grupo A	12/22	(54,5%)	8/22	(36,3%)	11/22	(50%)	6/22	(27%)	2/22	(9%)
Grupo B	10/22	(45,5%)	3/22	(13,6%)	8/22	(36,3%)	2/22	(9%)	0/22	

putando aqueles que necessitaram medicação. Nesta análise, foram avaliadas também a perda de peso (que em média foi de 2,16 kg para ambos os grupos) e a necessidade ou não de internação, devido a persistência e resistência dos sintomas às medicações comuns.

A comparação desses dados é mostrada na tabela 2.

Dentro dos sintomas urinários, o principal foi disúria, sendo que, no grupo A, 4 pacientes apresentaram, perfazendo um total de 18% do total e, no grupo B, 3, correspondendo a 13,6% das pacientes.

Os dados hematológicos das pacientes durante o tratamento são mostrados na tabela 3.

No grupo A, 7 (32%) pacientes apresentaram queda de hemoglobina, sendo que 5 (22,7%) necessitaram transfusão de sangue. No grupo B, 4 (18%) pacientes apresentaram queda da taxa de hemoglobina e 2 (%) receberam transfusão.

Com relação aos glóbulos brancos, no grupo A, 7 (32%) e no grupo B, 5 (22,7%) pacientes apresentaram leucopenia abaixo de 3.000 por mm.

O que realmente nos surpreendeu foi com relação às plaquetas, pois no grupo A, 6 (27,2%) pacientes tiveram queda percentual da série plaquetínica, enquanto que no grupo B nenhuma paciente apresentou alteração.

Tabela 3  
Dados Hematológicos por Grupos de Tratamento

	Taxa de hemoglobina	Transfusão de sangue	Glóbulos brancos	Plaquetas
Grupo A	7/22 (32%)	5/22 (22,7%)	7/22 (32%)	6/22 (27,2%)
Grupo B	4/22 (18%)	2/22 (9%)	5/22 (22,7%)	0/22

Finalmente, 8 (36,3%) pacientes tiveram seus tratamentos suspensos no grupo A, sendo 6 (27,2%) temporariamente e 2 (9%) definitivamente, 1 delas tinha condições de reiniciar a radioterapia, mas negou-se. No grupo B 6 (27,2%) tiveram seus tratamentos suspensos, 5 (22,7%) temporariamente e 1 (4,5%) definitivamente.

## DISCUSSÃO

A introdução da modificação da técnica radioterápica, no tratamento do car-

cinoma de ovário, veio demonstrar algumas vantagens sobre as técnicas clássicas, referentes à tolerância das pacientes durante a terapêutica.

Houve uma diminuição acentuada na porcentagem de complicações habitualmente encontradas, mantendo-se a mesma dose equivalente no final do tratamento, o que provavelmente não irá modificar a sobrevivência das pacientes.

Acreditamos que as taxas de dose diferentes para porção superior do abdômen e

pelvis e o fracionamento da irradiação sejam responsáveis pela minimização dos efeitos colaterais da radioterapia.

Devido a facilidade de realização e benefícios que traz às pacientes, julgamos oportuna a introdução dessa técnica como rotina no tratamento radioterápico do câncer de ovário.

### SUMMARY:

The authors analyze the results of radiation tolerance of 44 patients with ova-

rian carcinoma, submitted to radiotherapy.

Twenty-two patients were treated with the classical technics and the remainders with the modified technic proposed by the authours, who recommend its routine use, because the patients have supported better this kind of treatment.

### BIBLIOGRAFIA:

- 01 — Classification and Staging of Malignant tumors in female pelvis (FIGO staging system). Reprinted in *Acta Obst. et Gynec. Scandinav.*, 50, 1—7, 1971.
- 02 — DELCLOS, L., BRAUN, E. J., HERRERA, J.R. Jr., SAMPIERE, V.A., and VAN ROOSENBECK, E.: Whole abdominal irradiation by cobalt-60 moving strip technic. *Radiology*, 81, 632—641, 1963.
- 03 — DELCLOS, L. and SMITH, J.P.: Tumors of the ovary. IN: *TEXTBOOK OF RADIOTHERAPY*, 2nd ed., G. Fletcher (ed), Philadelphia, Lea & Febiger, 690—702, 1973.
- 04 — FAZEKAS, J.T. and MAIER, J.G.: Irradiation of ovarian carcinomas. *Am. J. Roentgenol., Rad. Therapy & Nuclear Med.*, 120, 118—123, 1974.
- 05 — FELDMAN, G.B. and KNAPP, R.C.: Lymphatic drainage of the peritoneal cavity and its significance in ovarian cancer. *Am. J. Obst. Gynecol.* 119, 991—994, 1974.
- 06 — FUKS, Z., and BAGSHAW, M.A.: The Rationale for curative radiotherapy for ovarian carcinoma. *Inter. J. of Rad. Oncol. Biol. Phys.* 1, 21—32, 1975.
- 07 — HINTZ, B.L., FUKS, Z., KEMPSON, R.L., ELTRINGHAM, J.R., ZALOUDEK, C., WILLIAMSON, T. J., and BAGSHAW, M.A.: Results of postoperative megavoltage radiotherapy of malignant surface epithelial tumors of the ovary *Radiology*, 114, 695—700, 1975.
- 08 — ORTON, C.G., and ELLIS, F.: A simplification in the use of the NSD Concept in practical radiotherapy. *Brit. Jour. of Radiol.*, 46, 529—537, 1973.
- 09 — POMERANCE, W. and MOLTZ A.: Ten year survival in carcinoma of the ovary *Obst. Gynecol.* 37, 560—566, 1971
- 10 — SMORON, G.L.: Strip-staggering. *Radiology*, 104, 657—660, 1972.