

TUMORES DE TESTÍCULO

Tratamento

RUBEM KNIJNIK *

SINOPSE : Orientação terapêutica nas neoplasias malignas do testículo. Considerações sobre as mais recentes tendências no tratamento.

A incidência dos tumores de testículo é de um para cada 50.000 indivíduos e é o câncer mais freqüentemente encontrado no homem entre os 15 e 34 anos de idade. É raro na criança, no velho e no negro.

O testículo ectópico é mais predisposto a ter uma neoplasia que o testículo escrotal. Essa predisposição provavelmente não é alterada com a orquiepexia. Numa revisão de 7.000 casos de tumores de testículo, Hamilton (3) e Gilbert encontraram 40 casos associados à ectopia.

Em cerca de 25% (5) dos casos de tumores do testículo há erro inicial de diagnóstico. As infecções do epidídimo, traumatismo, torsão de testículo, hidrocele e hérnia são os mais comuns equívocos registrados pelos diferentes autores. Esses equívocos poderiam ser significativamente diminuídos, se a atenção estivesse voltada para a possibilidade de tratar-se duma neoplasia testicular, cujo diagnóstico precoce é de relevante importância.

Os indivíduos jovens com aumento de volume do conteúdo escrotal e sem referência de dor têm grandes probabilidades de serem portadores de um tumor testicular. O aumento do peso e da consistência do testículo são quase constantes nas neoplasias.

Mc Kiel (6), diante de um paciente jovem, com aumento de volume de testículo indolor, usa o seguinte critério clínico — ou está seguro do diagnóstico ou opera, pois nessa idade acha que não cabe qualquer contemporização. Nesta situação, mesmo considerando a possibilidade de não se tratar de neoplasia, provavelmente a função testicular está comprometida e sua remoção é a conduta mais prudente.

Nos casos em que não há diagnóstico firmado, é recomendável que se faça uma incisão inguinal, clampeando-se o cordão espermático em primeiro lugar e a seguir, exteriorizando o testículo. Tratando-se de neoplasia, esse é extirpado; caso contrário, retira-se o clampe e se trata a patologia encontrada.

* Livre Docente de Clínica Urológica da Faculdade de Medicina de Porto Alegre, UFRGS.

A biópsia de testículo, nos casos suspeitos de câncer, através da incisão escrotal nunca deve ser realizada, pois é grande a responsabilidade de disseminação local das células neoplásicas, determinando-se uma lesão fungóide e ainda mais pela probabilidade da disseminação pelos linfáticos escrotais que drenam a região inguinal externa.

O tratamento dos tumores do testículo está na dependência da sua constituição histológica e do seu estágio. As diversas classificações criadas pelos diferentes autores geram confusão que se deve fundamentalmente a detalhes de interpretação e ao grande número de sinônimos existentes. O médico não habituado às distintas nomenclaturas está sujeito a cometer equívocos ao interpretar determinado tumor de testículo. O sucesso de classificação de Dixon e Moore (2) se deve mais à sua simplicidade que à sua originalidade.

Os tumores do testículo em 96,5% são germinativos. O pequeno grupo restante é chamado não germinativo. Pertencem a este grupo, os tumores das células intersticiais, androblastoma, fibroma, fibrossarcoma, angiofibroma e neurofibroma.

Dixon e Moore (2) afirmam que o importante no diagnóstico dos tumores germinativos não é identificar os quatro tipos histológicos padrões, isto é, seminoma, carcinoma embrionário, teratoma e coriocarcinoma, mas antes enquadrá-los apropriadamente nas suas variedades puras ou mistas.

Os tumores germinativos podem ser compostos de um ou de qualquer combinação desses quatro padrões, resultando em 15 possíveis variedades. Entretanto permanecem dois dominadores de comportamento que se acham presentes nessas várias combinações e que tornam possível uma classificação mais simples.

Dos 4 tipos histológicos, considerados padrões, o seminoma puro é o menos maligno de todos; quando associado a um ou mais dos outros três tipos, não altera o grau de malignidade do tumor.

Por outro lado, concluem os autores que um teratoma associado com um carcinoma embrionário, com um coriocarcinoma ou com ambos, melhorará o caráter extremamente maligno das duas últimas variedades.

Considerando esses fatos, classificaram as 15 variedades germinativas em 5 grupos, cada um dos quais tem distinto comportamento clínico:

- I — seminoma puro
- II — carcinoma embrionário puro ou com seminoma
- III — teratoma puro ou com seminoma
- IV — teratoma com carcinoma embrionário
- V — coriocarcinoma puro ou com seminoma ou com carcinoma embrionário ou com ambos.

O tratamento dos tumores do testículo depende de sua constituição histológica e de sua extensão anatômica, isto é, de seu estágio. Os estágios são classificados em três grupos:

- Estágio I — Tumor confinado ao testículo, sem nenhuma evidência de metástases.
- Estágio II — Evidência de metástases além do testículo, porém confinada aos linfáticos regionais.
- Estágio III — Disseminação das metástases além dos linfáticos regionais (abdominais, supraclaviculares, pulmonares, cerebrais e ósseos).

Geralmente o tratamento dos tumores de testículo inclui a orquiectomia, irradiação, linfadenectomia e a quimioterapia. A linfadenectomia não é usada nos seminomas e nos coriocarcinomas. É indicada apenas nos terato-carcinomas e nos carcinomas embrionários, nos estágios I e II, porquanto o estágio III foge a medidas curativas ficando adstrito ao tratamento paliativo.

A orquiectomia, com o clampeamento prévio do cordão espermático sempre deverá ser realizada independentemente do tipo histológico do tumor e do estagiamento da neoplasia.

Com a retirada do tumor primitivo, sua estrutura histológica é conhecida e a disseminação que daí poderia advir está sustada. O paciente estará curado se realmente todo processo neoplásico estiver circunscrito ao testículo.

Acredita-se que a palpação do testículo deva ser feita com máximo cuidado a fim de evitar que seu manuseio grosseiro e repetido possa disseminar células neoplásicas. Esse fato, porém, ainda não foi comprovado.

A remoção do testículo deve ser feita em bloco, através de incisão inguinal, sendo o cordão espermático incisado ao nível do anel inguinal interno. Não há vantagem na ligadura mais alta do cordão espermático.

Sabe-se que são muito maus os resultados obtidos apenas com orquiectomia simples como tratamento do tumor testicular. Há divergências entre os autores a propósito da conduta a seguir com o testículo remanescente atrófico ou ectópico, sabidamente infértil. Somos partidários daqueles que pensam ser conveniente, nesta situação, a extirpação desse testículo com o fim de se evitar o risco de sua degeneração maligna.

Em 97,5% dos casos de tumores de testículo em indivíduos com criptorquidismo unilateral, o tumor se desenvolveu no testículo ectópico segundo Murray e Ewert (10), em 694 casos de criptorquidismo, constataram cerca de 11% de tumores de testículo. Diante dessa alta incidência de câncer dos testículos ectópicos Robson (12) e colabora-

dores acreditam que, salvo em situações especiais, o testículo ectópico do adulto deve ser removido. Quando êsse se apresenta com grande redução de volume, nossa conduta tem sido proceder sua remoção, tanto no adulto como na criança.

Pacientes com ectopia testicular bilateral e câncer num dos testículos, têm, segundo Marshall (9) probabilidades em cêrca de 25% de apresentarem neoplasia no outro testículo. Assim, acha justificada a orquiectomia bilateral nessa situação. Acredita também, que aos 5-6 anos de idade, a orquípexia já não tem mais sentido profilático de neoplasia, sendo que ninguém poderia afirmar que, se realizada mais precocemente, evitaria a posterior degeneração maligna do testículo.

Hinmann, recentemente defendeu a tese de que, após a puberdade, todo testículo ectópico deve ser extirpado a fim de evitar sua possível transformação maligna.

A irradiação pré-operatória do testículo, para se testar sua rádio-sensibilidade provoca alterações na arquitetura do tumor que poderão dificultar o diagnóstico com importante prejuízo para o paciente.

A grande maioria dos seminomas operados está confinada apenas ao testículo. Numa recente série de 277 casos, citados por Maier (8), 230 foram classificados no estágio I, o que corresponde a 83%.

Os pacientes com seminomas no estágio I, teoricamente estariam curados apenas com a orquiectomia simples.

Entretanto, é impossível afastar a possibilidade de existência de pequenas metástases linfáticas retroperitoniais assintomáticas, imperceptíveis pela linfografia e pela venocavografia. Considerando-se a alta rádio-sensibilidade dos seminomas e os excelentes resultados obtidos com êsse tratamento, a radioterapia pós-operatória sempre é realizada.

Diante da comprovada existência de anastomoses linfáticas de ambos os lados, acima da bifurcação da aorta e da veia cava, a irradiação deve atingir essas áreas. Em vista de não haver essas anastomoses na altura dos vasos ilíacos, a irradiação aí é feita apenas no lado do tumor testicular primitivo. O escroto somente é irradiado se estiver comprometido pela neoplasia.

Para o seminoma, a dose-tumor geralmente é de 2.000 a 3.000 rads em 15-30 dias. Para os outros tumores testiculares usa-se de 4.500 a 5.000 rads em 30-50 dias. Êsse período está na dependência da qualidade da radiação e da tolerância do paciente ao tratamento.

Geralmente não se irradiam os nódulos linfáticos mediastinais e os supraclaviculares esquerdos. Recentemente Maier (8) e colaboradores publicaram uma importante análise de 220 casos consecutivos de seminoma. Um grupo (117 pacientes) foi tratado com orquiectomia e radioterapia e outro (102), com orquiectomia, linfadenectomia e radioterapia. Estudados em "follow-up" de 5 anos, não houve diferença significativa da taxa de sobrevida entre os dois grupos. Observaram também que, irradiando-se o mediastino e a fossa supraclavi-

cular nos seminomas de estágio I, todos pacientes sobreviveram 5 anos; não se fazendo essa irradiação profilática, alguns casos de morte foram constatados. Diante dos excelentes resultados obtidos com a orquiectomia e irradiação, pode-se afirmar que o seminoma é um tumor com alto índice de cura e que isso depende, obviamente, do seu estágio. A irradiação profilática da fossa supraclavicular E e do mediastino em todos casos de seminoma parece ser uma conduta recomendável. Convenientemente empregada, não costuma apresentar maiores complicações e deverá "esterilizar" áreas eventualmente comprometidas.

Essa irradiação profilática é justificada, pois o seminoma seguidamente apresenta mais metástases do que se supõe através do exame clínico e radiológico. Como vimos, os resultados obtidos com esse procedimento foram superiores àqueles que não receberam irradiação profilática no mediastino e fossa supraclavicular E.

A linfadenectomia retroperitoneal excepcionalmente teria indicação nas recidivas metastáticas dos seminomas. Sucede que a rádio-resistência desses nodos linfáticos pode corresponder a metástases de outro tipo histológico de tumores que pareciam ser puros e que múltiplos cortes seriados evidenciaram serem mistos. Essa possibilidade deve ser portanto considerada diante dessas situações.

O coriocarcinoma é o mais agressivo dos tumores testiculares. As metástases costumam aparecer muito precocemente. Geralmente já há metástases quando é diagnosticado. São comuns as pulmonares e os nodos linfáticos supraclaviculares, habitualmente estão atingidos.

São disseminados principalmente por via hemática. São altamente rádio-resistentes. A linfadenectomia e a radioterapia parecem ser desprovidas de valor. Apenas a orquiectomia e a quimioterapia poderão beneficiar esses pacientes. Poucos são os que sobrevivem mais de um ano. Raramente obtém-se um resultado melhor com o tratamento quimioterápico. Há algumas citações com sobrevida de mais de 5 anos. Provavelmente o coriocarcinoma nunca é curado. Alguns autores realizam a linfadenectomia no coriocarcinoma. Entretanto, essa cirurgia é contra-indicada por quase todos em vista dos maus resultados obtidos.

Nos restantes tumores testiculares, com exceção dos seminomas, a linfadenectomia é o tratamento que pode proporcionar e oferece realmente resultados de sobrevida de cerca de 5 anos em quase 50% dos casos. Se na linfadenectomia são identificados nodos linfáticos metastáticos, a radioterapia se impõe. A possibilidade de não se retirar todos os nodos linfáticos deve ser considerada.

Tavel e colaboradores (14) se propuseram pesquisar qual seria a porcentagem de nodos linfáticos que comumente são extirpados na área retroperitoneal. Fizeram dissecação anatômica em ótimas condições, em 25 cadáveres dentro das 24 horas após a morte. Mesmo nessas condições excepcionais para remover todos linfáticos constataram que a linfadenectomia não era total e que retiravam apenas 75% dos nodos linfáticos. Diante da comprovada impossibilidade prática de se

fazer uma linfadenectomia retroperitoneal total, o risco de não se extirpar um nodo linfático metastático é bem maior do que até então se supunha.

É freqüente o aparecimento de metástases em pacientes nos quais não se encontraram linfáticos comprometidos na linfadenectomia retroperitoneal.

Embora reconheçamos que a ausência de metástases na linfadenectomia indica ser muito pouco provável a existência de células neoplásicas, pensamos que a irradiação poderia beneficiar eventualmente esses pacientes. A incerteza da completa remoção dos nodos linfáticos nos leva a perguntar se não seria prudente indicar a irradiação em todos esses casos, como faz Renato de Araújo Cintra (1).

Após o trabalho de Lewis (5), em 1948, no qual comunicou os resultados obtidos em mais de 150 linfadenectomias sem mortalidade operatória, essa cirurgia passou a ser realizada sistematicamente nos mais diversos serviços. Até então, apenas 20% dos pacientes portadores de carcinoma embrionário e teratocarcinoma sobreviviam 5 anos. Com a linfadenectomia nos tumores desses tipos histológicos, no estágio II, a sobrevida melhorou significativamente, passando a 35-45%.

Nos pacientes com carcinoma embrionário e teratocarcinoma no estágio I, que se submetem a linfadenectomia, o índice de sobrevida aumenta consideravelmente. Maier (7) e colaboradores, numa recente revisão desses tumores, nesse estágio, no Walter Reed General Hospital, obtiveram sobrevida de mais de 5 anos em cerca de 75% dos pacientes. Esses mesmos autores comprovam também que não há nítido aumento do índice de sobrevida no grupo de enfermos em que se realizou a linfadenectomia bilateral sobre o grupo que fez a linfadenectomia unilateral. Se um ou mais nodos linfáticos são positivos, indicam radioterapia. São irradiados; a região inguinal do lado do tumor, o abdômen, o mediastino e a fossa supraclavicular E. A dose-tumor é de 4.500 a 5.000 rads empregados em 35-40 dias. Usam uma fonte de cobalto e um gerador de RX de 2 megaeletrons máximos.

A linfadenectomia transperitoneal é a via de acesso mais freqüentemente usada. A abordagem extraperitoneal para a ressecção ganglionar retroperitoneal bilateral simultânea, preconizadas ultimamente por Nagamatsu (11)) tem sido empregada com entusiasmo por alguns autores.

Na via transperitoneal a incisão estende-se do apêndice xifóide à sínfise do púbis. Essa permite acesso fácil aos pedículos renais, aorta, veia cava e aos ureteres. Mobilizando-se o cólon ascendente e transverso e o duodeno, obtém-se ótima exposição do espaço retroperitoneal.

Os nodos linfáticos são mais facilmente visualizados se na linfografia pré-operatória foi acrescentada clorofila.

O caso deve ser considerado inoperável quando se identificam nodos linfáticos metastáticos acima dos vasos renais ou metástases muito grandes. Todas áreas comprometidas pelas metástases são demarca-

das com clamps de prata a fim de orientar o radioterapeuta na irradiação que deverá ser realizada.

Inicia-se a linfadenectomia pela remoção dos linfáticos do tecido aureolar e da gordura do pedículo renal direito depois dos vasos renais esquerdos e das fossetas laterais. Após faz-se a extirpação dos linfáticos em torno da aorta, veia cava e entre os dois vasos. Essa dissecação é feita até a bifurcação dos vasos ilíacos e continuada até o anel inguinal interno do lado do tumor testicular. Após realiza-se um controle radiográfico a fim de se identificar um possível nodo linfático remanescente, previamente impregnado de contraste pela linfografia realizada antes da cirurgia. Alguns autores preconizam a irradiação pré-operatória com a finalidade de reduzir a possibilidade de disseminação de células neoplásicas no espaço retroperitoneal extensamente manipulado.

A extirpação de metástases testiculares palpáveis pré-operatoriamente é, segundo Marshall (9), tecnicamente difícil, usualmente impraticável e raramente completa.

Recentemente Kurohara (4) e colaboradores analisaram o tratamento de 196 casos de tumores testiculares. Usando grandes doses de Cobalto 60, obtiveram significativa melhora nos índices de sobrevivência de 5 anos nos portadores de teratocarcinomas e carcinomas embrionários. De 40%, com baixas doses de radioterapia, para 75%, com doses radicais de Cobalto 60. Nos seminomas a melhora foi de 85% para 98%. Concluíram que não havia diferença sensível entre os resultados obtidos dum grupo tratado apenas com a irradiação de altas doses de Cobalto 60 (8 casos) com outro (35 casos) que além desta irradiação se submetia à linfadenectomia. Os resultados foram igualmente satisfatórios.

Na cobaltoterapia com grandes doses usavam a técnica do banho de irradiação abdominal; altas doses de irradiação por tempo prolongado, e a sistemática irradiação dos nodos linfáticos mediastinais e supraclaviculares E.

O emprêgo de Ethiodol I¹³¹ através da linfografia usada por alguns autores, tem a finalidade de diminuir a disseminação e a viabilidade das células neoplásicas não removidas pela linfadenectomia. O estudo dos nodos linfáticos assim irradiados mostrou nítida destruição da cortical e medular.

Os resultados obtidos com os quimioterápicos nos tumores do testículo comumente são maus. Embora haja referência de brilhantes respostas a essas drogas, na realidade a experiência geral é decepcionante. Oitenta por cento (17) dos pacientes que recebem tratamento químico morrem em menos de 1 ano.

A quimioterapia é usada particularmente no grupo de pacientes que não tem mais possibilidades de se beneficiar com a linfadenectomia e a radioterapia, nos indivíduos incluídos no estágio III. Subs-

tâncias alquilantes, antimetabólitos e antibióticos anti-tumor são usadas isoladamente ou em combinações. Frequentemente observam-se grandes reduções das metástases, especialmente as pulmonares, que parecem ser mais sensíveis que as linfáticas. Experimentalmente constatou-se que o emprêgo combinado desses três agentes potencializa a ação anti-tumor de cada um desses e que o efeito da associação desses era maior do que quando usados separadamente. Whitmore (15) apresenta 55 casos tratados com a combinação de um antibiótico anti-tumor, a Actynomicina D, o antimetabólito methotrexate e o alquilante clorambucil. Usa o seguinte esquema de tratamento: na série inicial emprega 5 mg de methotrexate e 10 mg de clorambucil diariamente por via oral durante 25 dias. Usa a Actynomicina D 0,5 mg diariamente, por 3 cursos de dias, começando no 3.º, 12.º e 21.º dia, respectivamente.

Na série subsequente usa o methotrexate e o clorambucil nas mesmas doses durante 7 dias e a Actynomicina D durante 5 dias, iniciando-se no 3.º dia. O número de séries de tratamento que serão usados posteriormente dependerá do estado da neoplasia e da tolerância do paciente. As séries subsequentes são feitas com um período de repouso de 3 semanas, até o desaparecimento da evidência de neoplasia. Então faz-se um regime de manutenção durante 7 dias de tratamento cada 2 meses indefinidamente. O tratamento é descontinuado se a contagem de glóbulos brancos cair a 3.000 por mm³ ou as plaquetas a 100.000 por mm³. Com este esquema Whitmore obteve respostas satisfatórias em todos casos de seminoma. Nos demais tipos a resposta favorável foi de 65%. Deste grupo apenas 5 deles não tinham evidência de tumor quando o trabalho foi publicado. Na quase totalidade dos casos a regressão obtida não teve valor prático.

Em vista dos resultados do tríplex tratamento com estas drogas não serem satisfatórios, nova combinação de medicamentos está sendo usada com a Vincristina (0,05 mg por kg de peso), Methotrexate (5 mg) e o Melphalan (0,055 mg por kg de peso) (19). A resposta a este tratamento é boa em um número grande de casos, porém a recidiva é precoce e a intolerância às drogas obriga a redução das doses ou a suspensão da medicação.

A Sarcolisina, o Furacin, determinam a redução das metástases dos seminomas. Os demais tumores são resistentes a estas drogas.

A Mithromicina é um antibiótico que revela uma atividade anti-tumor particularmente específica no carcinoma embrionário disseminado ou nos tumores mistos nos quais esse tipo se destaca. A sua ação nos casos de seminoma, coriocarcinoma e teratocarcinoma é insignificante.

O pensamento atual é de que o tratamento com agentes químicos tem um valor paliativo muito limitado.

Resumindo, já está estabelecido que o tratamento do seminoma

pela orquiectomia seguida de irradiação é a melhor conduta para os tumores deste grupo histológico. Segundo alguns autores a irradiação dos nodos linfáticos mediastinais e da fossa supraclavicular esquerda deve também ser realizada sistematicamente, pois os resultados obtidos com este procedimento são superiores.

Ainda não está estabelecido qual seria o melhor tratamento para os carcinomas embrionários e os teratocarcinomas nos estágios I e II.

A maioria dos autores, depois da orquiectomia, realizam a linfadenectomia transperitoneal, bilateral, seguida de cobaltoterapia, se metástases foram identificadas.

Recente análise comparativa do tratamento do carcinoma embrionário e teratocarcinoma, com o emprêgo de grandes doses de cobalto 60, com irradiação sistemática dos nodos linfáticos do mediastino e da fossa supraclavicular E (35 e 8 casos respectivamente), mostrou resultados altamente satisfatórios nos dois procedimentos, sem evidente vantagem dum grupo sobre o outro.

SUMMARY : Considerations about the therapeutic procedures in the malignant neoplasms of testicle. The author also comments the more recent tendencies regarding the treatment of this pathology.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- 1 — CINTRA, R.R.A. — «Radioterapia nos tumores do testículo». In: NOBRE, M. O.R. & JUNQUEIRA, A.C.C. — *Cancerologia prática*. São Paulo, Prociex, 1967. Cap. 52, p.641-3.
- 2 — DIXON, F. J. & MOORE, R. — «Tumors of the male sex organs». In: Id. — *Atlas of tumor pathology*. Washington, Armed Forces Institute of Pathology, 1952. Sec. 8.
- 3 — HAMILTON, J.B.G. — Studies in malignant tumors of testis. *Cancer Research*, 2: 125 et seq., 1942.
- 4 — KUROHARA, S.S. et alii — Testicular tumors; analysis of 196 cases treated at the U. S. Naval Hospital in San Diego. *Cancer*, 20:1089-98, Jul. 1967.
- 5 — LEWIS, L.G. — Radical orchiectomy for tumors of the testis. *The Journal of the American Medical Association*, 137:828-32, Jul. 3, 1948.
- 6 — MCKIEL, C.F. — Surgery of testicular tumors. *The Surgical Clinics of North America*, 49:99-103, Feb. 1969.
- 7 — MAIER, J.G. — An evaluation of lymphadenectomy in the treatment of malignant testicular germ cell neoplasms. *The Journal of Urology*, 101:356-9, Mar. 1969.
- 8 — MAIER, J.G.; MITTEMEYER, B.T.; SULAK, M.H. — Treatment and prognosis in seminoma of the testis. *The Journal of Urology*, 99:72-8, Jan. 1968.
- 9 — MARSHALL, V. — *Textbook of Urology*. 2.ed. New York, Harper & Pow, 1964.

- 10 — MURRAY, O.B. & EWERT, E.E. — Malignant disease in undescended testis. *The Surgical Clinics of North America*, 27:709 et seq., 1947, apud DEAN, A.L. & DEAN JR., A. L. «Tumors of the penis, urethra, scrotum, and testis». In: CAMPBELL, M.F. — *Urology*. 2.ed. Philadelphia, W.B. Saunders, 1963. cap. 28, p.1227-83.
- 11 — NAGAMATSU, G.R. & BUSKIRK, K.E.V. — «Tratamiento quirúrgico de los tumores testiculares». In: Id. — *Progresos en cancerología clínica*. Barcelona, Científico-Médica, 1969. v.1, p.729-47.
- 12 — ROBSON, C.J.; BRUCE, A.W.; CHARBONNEAU, J. — Testicular tumors: a collective review from the Canadian Academy of Urological Surgeons. *The Journal of Urology*, 94:440-4, Oct. 1965.
- 13 — SOLOMON, J.; STEINFELD, J.L.; BATEMAN, J.R. — Chemotherapy of germinal tumors. *Cancer*, 20:474-50, May 1967.
- 14 — TAVEL, F.R. et alii — Retroperitoneal lymph node dissection. *The Journal of Urology*, 89:241-8, Feb. 1963.
- 15 — WHITMORE, W.F. — Some experiences with retroperitoneal lymph node dissection and chemotherapy in the management of testis neoplasms. *British Journal of Urology*, 34:436-47, Dec. 1962.

24 de Outubro, 160, 4º andar — P. Alegre, RS, Brasil