

EX 4

# revista brasileira de cancerologia



R  
EX 4

BIBLIOTECA

Nº 5

75

**PRESIDENTE DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL:**

— **Gen. Ernesto Geisel**

**MINISTÉRIO DA SAÚDE**

— **Ministro: Dr. Paulo de Almeida Machado**

**SECRETARIA-GERAL**

— **Secretário: Dr. José Carlos Seixas**

**SECRETARIA NACIONAL DE SAÚDE**

— **Secretário: Dr. Luiz Carlos Moreira de Souza**

**DIVISÃO NACIONAL DE CÂNCER**

— **Diretor: Dr. Humberto Torloni**

1972 1001 001

---

# **REVISTA BRASILEIRA DE CANCEROLOGIA**

---

**Vol. 25 — Nº 5, Julho/Agosto/75**

**Fundadores:**

Alberto Lima de Moraes Coutinho  
Jorge Sampaio de Marsillac Motta  
Mario Kroeff  
Moacyr Santos-Silva  
Sergio Lima de Barros Azevedo

**Diretor da Divisão Nacional de Câncer:**

Humberto Torloni

**Editor científico:**

Heládio José Martins  
**in memoriam**

**Editor-assistente:**

Romero Bezerra Barbosa

**Representantes:**

Associações Nacionais de Controle ao Câncer  
Universidades e Faculdades de Medicina e Odontologia  
Secretarias de Saúde dos Estados  
Instituições Médicas Públicas e Privadas

**NÃO PODE SAIR DA BIBLIOTECA**

**A  
REVISTA BRASILEIRA DE CANCEROLOGIA  
é o órgão oficial da  
DIVISÃO NACIONAL DE CÂNCER**

Publicação de distribuição gratuita às instituições médicas do País e estrangeiro e aos médicos em geral, de acordo com o critério da Divisão Nacional de Câncer.

Solicita-se permuta com Revistas Médicas

**DIVISÃO NACIONAL DE CÂNCER  
MINISTÉRIO DA SAÚDE**

**ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS — BLOCO 11  
3º ANDAR — Tel. (0812) 24-9494 — 24-4676  
BRÁSILIA — DF  
BRASIL**

---

# Índice

---

	Pág.
— <b>Prótese nasal para uso noturno</b> J. Roberto V. de Rezende .....	5
— <b>O problema do quimiodertoma maligno</b> Abrão Rapoport e colaboradores .....	11
— <b>Carcinoma epidermóide do pênis. Frequência de casos nos últimos 10 (dez) anos no Hospital do Câncer de Pernambuco</b> Ruy Pinto Cunha .....	17
— <b>Registros de Câncer</b> Bertoldo Kruse Grande de Arruda .....	23
— <b>O controle de câncer do colo do útero como atendimento de massa</b> Bertoldo Kruse Grande de Arruda .....	39
— <b>Organization of Radiation Medicine</b> G. Goiás Crespo .....	45
— <b>Técnicas de irradiação no câncer de bexiga</b> Luiz Alberto Mallagut Scaff .....	51
— <b>Estado atual da Física Médica no Brasil</b> D.M. Vizeu .....	57
— <b>BIREME (a informação ao seu alcance)</b> .....	61
— <b>Noticiário</b> Normas para colaboradores .....	71

---

# PRÓTESE NASAL PARA USO NOTURNO

---

J. Roberto V. de Rezende \*

## RESUMO

O Autor, neste trabalho, salienta os problemas inerentes à confecção de uma prótese facial, destacando aqueles referentes ao seu uso durante o período "noturno".

Propõe método de confecção de prótese nasal de recobrimento em PVC resiliente, utilizando aparelho Omnivac IV, usado em prótese dental na construção de vários aparelhos.

Após a descrição do método, conclui que este ofereceu uma série de vantagens. Os portadores destas próteses mostraram-se satisfeitos, e sob o ponto de vista do autor o único inconveniente é ser o material incolor.

## INTRODUÇÃO

As lesões faciais acarretam aos seus portadores um complexo de inferioridade<sup>1,2</sup>. Eles evitam o convívio social, procuram esconder a lesão e quando a expõem, mesmo a profissionais, sentem-se deprimidos<sup>3</sup>.

Quando existe contra-indicação ou impossibilidade do tratamento plástico-cirúrgico, o único recurso para a recuperação estética e funcional destes mutilados é a prótese facial.

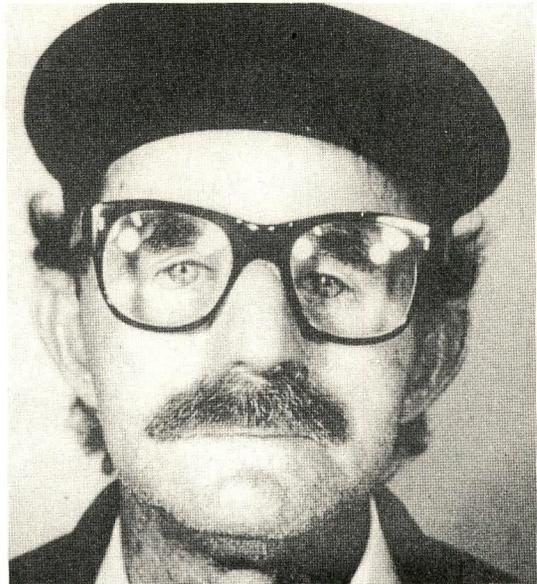
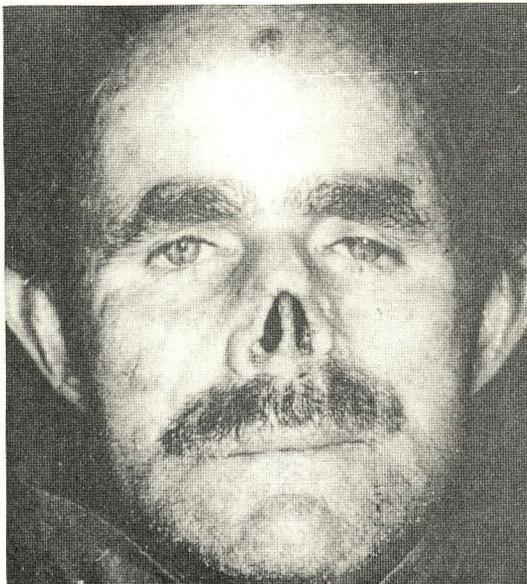
O sucesso quanto à função estética e durabilidade das epíteses está condicionado a

fatores inerentes ao paciente e aos materiais e técnicas utilizadas na sua confecção.

Graças ao desenvolvimento da tecnologia oferecendo novos materiais e ao interesse dos profissionais especializados em procurar solucionar o problema da elaboração das próteses faciais, pode-se atualmente construir epíteses bastante satisfatórias. (Figura 1).

---

\* Professor Livre Docente da Disciplina de Prótese Buco-Maxilo-Facial do Departamento de Cirurgia, Prótese e Traumatologia Maxilo-Faciais da Faculdade de Odontologia da USP e Membro da equipe do Serviço de Prótese Buco-Maxilo-Facial da Fundação "Centro de Pesquisa de Oncologia".



**Figura 1** — Paciente sem a prótese e com a prótese definitiva em resina acrílica.

A literatura especializada mostra a melhoria constante destas próteses consideradas como "definitivas", como também o interesse de autores como Vianna & Fonseca<sup>9</sup> e Roberts<sup>5</sup> em elaborarem próteses "temporárias" e "pós-cirúrgicas".

Um problema a ser solucionado, porém, é a confecção de uma prótese facial para paciente dormir. Certos tipos de próteses "pós-cirúrgicas" e "temporárias" podem ser usados para tal fim, uma vez que o meio de retenção não os contra-indiquem.

Durante o período de repouso, o paciente não deve deixar a lesão a descoberto, pois as impurezas presentes no ar poderão irritar os tecidos cavitários. Por outro lado, estes tecidos como os circunvizinhos à lesão, não devem receber nenhuma irritação, seja de origem mecânica ou química.

Tendo verificado a importância da questão, pelo testemunho dos pacientes atendidos nos ambulatórios de Prótese

Buco-Maxilo-Facial da Disciplina de Prótese Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo e da Fundação "Centro de Pesquisa de Oncologia", dos quais fazemos parte, e desejando contribuir para a solução do problema, propomos técnica e material para a confecção deste tipo de prótese facial.

Há alguns anos, foi introduzido no mercado odontológico um aparelho denominado Omnivac IV, para a confecção de placas palatinas, goteiras dentais, guias cirúrgicos, mantenedores de espaços, protetores dentais, etc.<sup>4</sup> Procuramos adaptar este novo invento à solução do problema, confeccionando próteses nasais para "uso noturno".

## MATERIAIS E MÉTODO

**Materiais:** Além daqueles de uso rotineiro em laboratório de prótese, temos: Aparelho Omnivac IV (Figura 2) e Placas de PVC resiliente, incolores, medindo 13 x 13 cm.

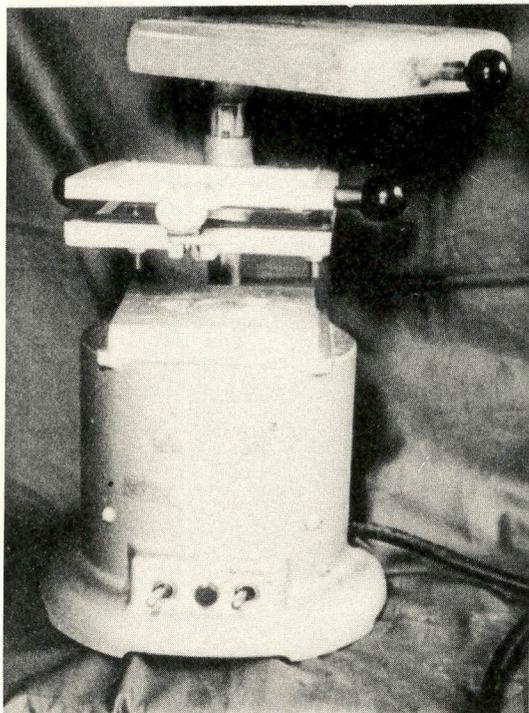


Figura 2 — Aparelho Omnivac IV

**Pacientes:** Nesta pesquisa elaboramos próteses nasais "para dormir" nos pacientes M.M.L. e A.M. que procuraram o Serviço de Prótese Buco-Maxilo-Facial da Fundação "Centro de Pesquisa de Oncologia" para a reparação aloplástica de sua lesão.

**Método:** Para ambos os casos foi indicada a confecção de próteses nasais, em **PVC Cordo** e em resina acrílica rígida. Assim sendo, processou-se a moldagem da lesão, obtenção dos modelos de estudo e trabalho, escultura em argila do apêndice nasal e vasamento do contra molde (modelo), obtendo-se o chamado molde a duas peças <sup>6,7,8.</sup>

Como iríamos confeccionar também prótese em resina acrílica, foi necessário obter uma peça ceroplástica por meio de cero-

plastia indireta <sup>6,9.</sup> Esta foi provada e adaptada, vasando-se gesso-pedra sobre ela, em posição, no paciente. O conjunto, peça ceroplástica e muro de gesso-pedra, foi incluído em mufla (Figura 3). Antes de vasar-se a contramufla, a porção de gesso da mufla foi isolada com vaselina, vertendo-se gesso Paris sobre a parte posterior da peça em cera, continuando-se na periferia por mais ou menos 2 cm. Assim que este tomou pressão foi removido, obtendo-se um modelo da parte posterior da peça em cera e da periferia, referente ao tecido circunvizinho à lesão. Nas bordas deste modelo foram feitas perfurações, para adaptação da placa, quando fosse obtido vácuo no aparelho (Figura 4).

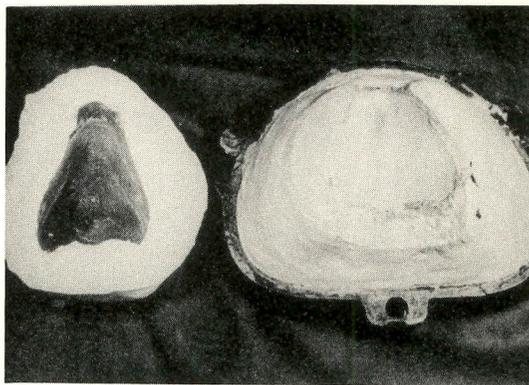


Figura 3 — Abertura da mufla.

1 — À esquerda: peça ceroplástica incluída no muro de gesso.

2 — À direita: mufla aberta.

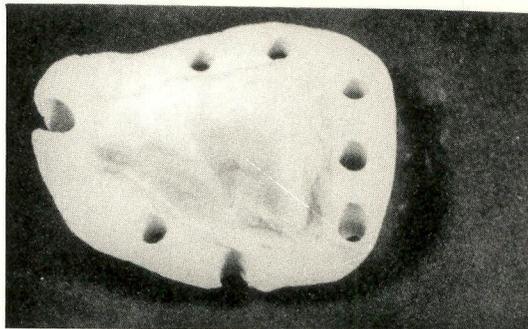
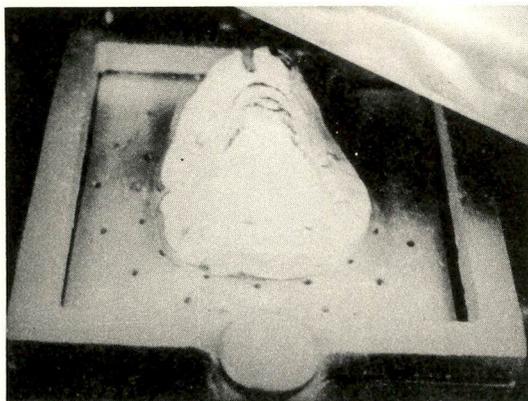


Figura 4 — Modelo com as perfurações

O modelo foi levado à base perfurada do aparelho (Omnivac IV), sendo montada na sua parte superior a placa de PVC resiliente; a resistência colocada sobre esta foi ligada. Quando a placa se plastificou, adaptou-se a parte superior à base do aparelho, sendo ligada a bomba de vácuo.

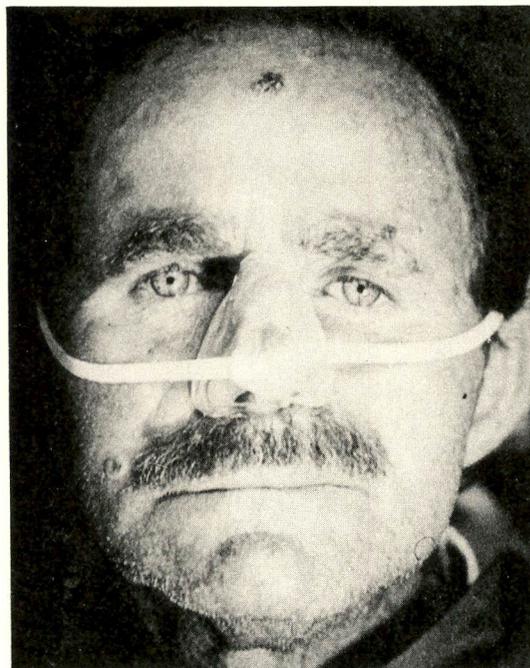
Obeve-se assim uma perfeita adaptação da placa ao modelo em gesso (Figura 5). A resistência e a bomba de vácuo foram desligadas, a placa liberada, o conjunto retirado e resfriado em água. A seguir, recortou-se o excesso de material com ligeira sobra, tendo-se uma peça em bruto. Esta foi levada ao paciente e adaptada, utilizando-se para tal a chama de um bico de Bunsen. As perfurações corresponden-



**Figura 5** — Modelo montado no Omnicac IV com a placa de PVC já adaptada.

tes às narinas foram feitas com uma tesoura e acabadas na chama.

Para manter essa peça em posição, sem que o meio de retenção fosse traumatizante, optamos por um cadarço elástico que transfixa a peça e prende-se na região occipital. Fizemos perfurações na prótese e o cadarço elástico foi adaptado com ligeira tensão (Figura 6).



**Figura 6** — Paciente com a "prótese noturna"

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O método de confecção de "prótese para dormir" em PVC, utilizando o aparelho Omnicac IV, apresenta as vantagens:

- 1 — Fácil confecção, não demandando longo tempo de laboratório, levando-se em consideração que sua confecção baseia-se em passos de rotina, necessários para a construção da prótese permanente;
- 2 — Proporciona próteses perfeitamente adaptadas ao caso;
- 3 — Não irrita os tecidos circunvizinhos, por não ser colada e ser resiliente;
- 4 — A retenção é obtida por ligeira pressão exercida pelo cadarço elástico;
- 5 — Protege a lesão contra poeira e impurezas do ar;
- 6 — O paciente sente-se seguro e confortável com a prótese; e,
- 7 — Fácil higienização.

Apresenta, a nosso ver, apenas um inconveniente por ser um material incolor e até o presente ainda não conseguimos conferir-lhe qualquer coloração, o que será assunto de futuras pesquisas.

Quando inquirimos os pacientes que receberam estas próteses, estes mostraram-se satisfeitos, não acusando desvantagens, pois, segundo eles, as mesmas ficam retidas até quando apoiadas contra o travesseiro. Não houve queixas quanto ao fato de serem incolores.

### AGRADECIMENTOS

O Autor agradece a colaboração prestada pelo Assistente Voluntário da Disciplina de Prótese Buco-

Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia da USP e membro da equipe do serviço de Prótese Buco-Maxilo-Facial da Fundação "Centro de Pesquisa de Oncologia" Joaquim Augusto Piras de Oliveira.

### SUMMARY

The author calls the attention to the problems related with construction of a facial prosthesis emphasizing those connected with their use for — "nocturnal" wear.

Proposes a method for making a nasal only prosthesis in resilient PVC utilizing a Omnivac IV machine, used in dental prosthesis laboratory.

After describing the method he concludes that it offers a series of advantages. The users of such appliances were satisfied and from the author's point of view the only disadvantage is the material being colorless.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 — Baker, W. Y. & Smith, L. H. — Facial disfigurement and personality. *J. Amer. Med. Ass.*, **112** (4): 301-4, Jan. 1939.
- 2 — Fonseca, E. P. — The importance of form, characterization and retention in facial prosthesis. *J. Prosth. Dent.*, **16** (2): 338-43, Mar./Apr. 1966.
- 3 — Kloeffler, G. D. — Legal hazards of maxillofacial prosthetics. *J. Prosth. Dent.*, **29** (3): 306-10, Mar. 1972.
- 4 — Kuth, R. A. — The many uses of omnivac precision vacuum adapter. *Northwest Dent.*, **52** (4): 240-2, 1973.
- 5 — Roberts, A. C. — **Facial prosthesis** London, Kimpton, 1971, 127 p.
- 6 — Vianna, C. B. — Escultura da prótese blefaro-ocular. *Rev. Ass. Paul. cirurg. Dent.*, **12** (5): 3-6, set./out. 1958.
- 7 — Vianna, C. B. — **Modelagem direta das próteses faciais**. S. Paulo, (Tese) 1962.
- 8 — Vianna, C. B. — Modelagem direta nas próteses faciais. *Rev. Fac. Odont.* S. Paulo, **1** (2): 175-210, jul./dez. 1963.
- 9 — Vianna, C. B. & Fonseca, E. P. — The use of temporary maxillofacial prosthesis in surgical oncologic cases. *Oral Surg., Oral Med. Oral Path.*, **13** (1): 33-7, Jan. 1960.

---

# O PROBLEMA DO QUIMIODECTOMA MALIGNO

---

Abrão Rapoport (TCBC) (\*)  
Milton de Miras (\*\*)  
Osterno Queiroz da Silva (\*\*)  
José Alves de Moraes (\*\*)  
Josias de Andrade Sobrinho (TCBC) (\*\*\*)  
Ferdinando de Queiroz Costa (\*\*\*\*)

As neoplasias do Glômus Carotídeo caracterizam-se pela baixa freqüência, sendo que tal raridade se acentua em se tratando de sua variedade maligna segundo autores como Conley (1), Morfin (2), Bestler e cols. (3) e Singhabhandu e cols. (4). No Serviço de Cabeça e Pescoço da Fundação Antonio Prudente, entre 1953 e 1974, 14 casos de tumor de Glômus Carotídeo foram atendidos, sendo que em somente um paciente foi admitida a existência de características clínicas e histológicas de malignidade. No entanto, à revisão da histopatologia, mostrou grandes dificuldades na ratificação do diagnóstico anterior, visto que os critérios clássicos de malignidade histológica não incidiam no caso em estudo. Além de figuras de mitose e atipias nucleares, não se conseguiu obter mais dados, apesar de clinicamente a lesão ter-se apresentado com sinais de fixação precoce ao feixe vasculo-nervoso do pescoço e da irressecabilidade do tumor sem o sacrifício de elementos do feixe.

Tais aspectos, ao lado do encontro de somente 35 casos descritos na literatura de 1953 a 1974 como sendo da variedade maligna, motivou-nos nesta apresentação, no sentido da discussão da real existência

desta lesão maligna, além da tentativa do estabelecimento de critérios para a caracterização da variedade maligna do tumor do Glômus Carotídeo. Além destes fatos, autores como Le Compte e cols. (5), Lahey e col. (6), negam a existência da estrutura maligna.

Também Toker (7) nega a malignidade da lesão, pois estudando a ultra-estrutura das quimiodectomas, encontra grânulos semelhantes aos das células da medula adrenal, aceitando somente sua função endócrina. Assim, procuramos, através de extensa revisão bibliográfica, chamar atenção para a importância do problema, e discutir a "malignidade neoplástica" do quimiodectoma do corpo carotídeo, no sentido de se estimular uma contínua pesquisa no estudo destas neoplasias.

## DESCRIÇÃO DO CASO

Paciente do sexo masculino, de 23 anos, cor branca, procurou o Serviço de Cabeça

---

\* Cirurgião Titular do Serviço de Cabeça e Pescoço da FAP

\*\* Residente de Cirurgia da Fundação Antonio Prudente

\*\*\* Chefe do Serviço de Cabeça e Pescoço da FAP

\*\*\*\* Patologista da Fundação Antonio Prudente

e Pescoço da Fundação Antonio Prudente com queixa de nódulo cervical, que surgira há 8 meses, com discreto aumento de tamanho, doloroso à palpação, não referindo outros sintomas.

Ao exame loco-regional, palpou-se nódulo localizado na região júbulo-carotídea alta D, de consistência aumentada, medindo 4x2 cm., com discreta mobilidade lateral em relação ao bulbo carotídeo e situado posteriormente em relação a esta estrutura. A consistência do tumor estava aumentada, e a sua compressão desencadeava o reflexo da tosse associado à discreta reação dolorosa localizada.

Diante do achado clínico, foi indicada cervicotomia exploradora (Fig. 1 e 2), com o intuito de se chegar ao diagnóstico histopatológico da lesão, visto que clinicamente havia a suspeita da presença de um tumor glômico em sua variedade maligna, e se possível ressecá-lo. A exploração cirúrgica permitiu a localização de nódulo tumoral de consistência endurecida, englobando o bulbo carotídeo, ambas as carótidas, os nervos vago e hipoglossos, e a veia jugular interna que não era mais funcionante, além do comprometimento do simpático cervical. A carótidoangiografia trans-operatória foi inconclusiva. Realizada a biópsia de congelação, obteve-se o diagnóstico de neoplasia maligna indiferenciada, provável tumor maligno do Glômus Carotídeo. Diante do achado operatório que implicava numa ressecção em monobloco do tumor com os componentes do feixe vâsculo-nervoso do pescoço, ao lado de uma carótidoangiografia trans-operatória inconclusiva, interrompeu-se o ato operatório, propondo-se ao paciente a reintervenção cirúrgica, com a qual não concordou. Nestas condições, ao lado da dificuldade encontrada pelo patologista na caracteri-

zação de uma variedade maligna, encaminhamos o paciente para o tratamento irradiante, com o emprego do Acelerador Linear de partículas, tendo sido empregada uma dose total de 6.000 rads. Ao término desta terapêutica, o exame clínico revelou uma completa regressão da lesão anteriormente descrita, sendo a mesma substituída por intensa fibrose. Um ano após o tratamento irradiante, o paciente permanece assintomático.

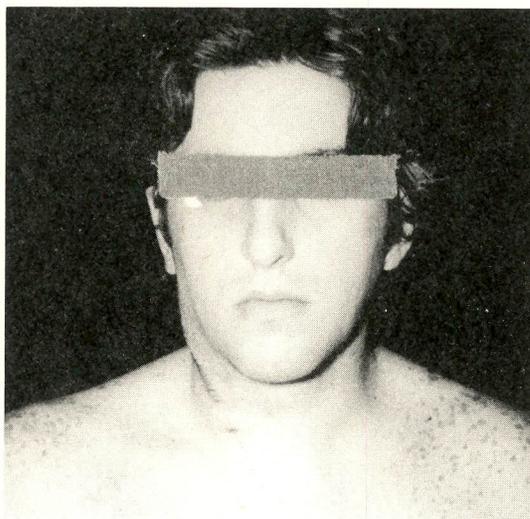


Fig. 1 — Cervicotomia exploradora (frente).

## ANATOMIA PATOLÓGICA

**Descrição Microscópica:** a neoplasia é constituída por numerosas estruturas vasculares revestidas por endotélio e circundadas por blocos de células polimorfas com núcleos hiper cromáticos e citoplasma indefinido. É nítida a estruturação alveolar, septada por traves de tecido conjuntivo denso. Por vezes, o polimorfismo nuclear é intenso, com verdadeiras aberrações nucleares. Há evidente caráter infiltrativo com comprometimento difuso da preparação. Foram identificadas raras figuras de mitose.



Fig. 2 — Cervicotomia exploradora (perfil).

**Discussão dos Achados Microscópicos:** a despeito das controvérsias quanto à existência ou não de formas malignas desta neoplasia, alguns dados nos parecem irrefutáveis, e quando presentes não deixam dúvida em sua caracterização, tais como, metástases locais, loco-regionais ou à distância. No entanto, alguns autores baseados no polimorfismo nuclear, eventual presença de algumas figuras de mitose e caráter infiltrativo, dispensam a presença de metástases para caracterizar a transformação maligna da neoplasia. Para outros, a simples perda da disposição alveolar, associada ao polimorfismo nuclear e infiltração da cápsula já são suficientes para indicar malignidade.

O presente caso, em que o polimorfismo nuclear e o caráter infiltrativo são indiscutíveis, embora as mitoses sejam raras, está enquadrado no ponto exato da discussão (fig. 3). Como nossa experiência é pequena no acompanhamento destas

neoplasias, preferimos classificá-las como "potencialmente malignas", e ficar em atitude expectante e atenta em sua evolução.

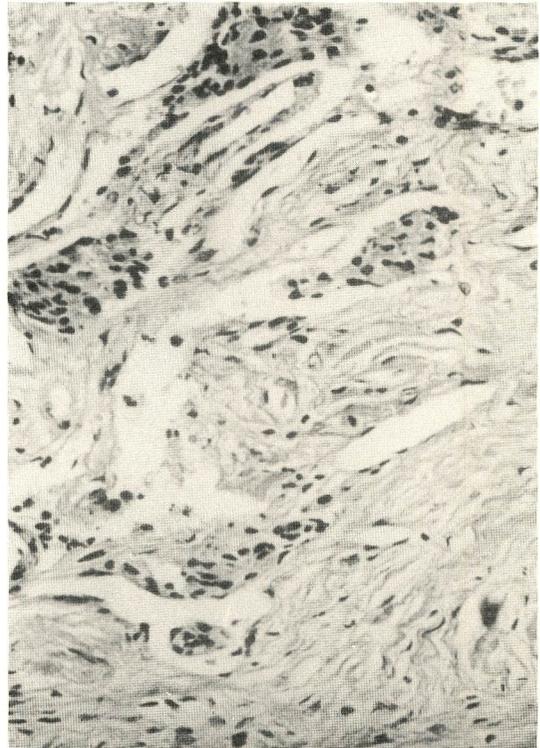


Fig. 3 — Estruturas vasculares com intensa proliferação celular. Polimorfismo nuclear e caráter infiltrativo presente.

### Discussão

Os corpos carotídeos estão situados na bifurcação da artéria carótida comum, entre seus ramos. A sua origem é discutida, pois persiste a divergência quanto à sua origem meso ou ectodérmica. Medem aproximadamente 2 x 5 x 6 mm., sendo irrigados por ramos da artéria carótida externa, tendo o seu retorno venoso pelas veias lingual e laringofaríngea.

Aceitam-se suas funções interferindo no pH sanguíneo, sendo um elemento qui-

mioreceptor através das variações do PO<sub>2</sub> e do pCO<sub>2</sub>.

Foi descrito pela primeira vez por Von Haller em 1743 (*apud* Hendrick<sup>(8)</sup>), sendo referido então como **ganglion minutum**. Posteriormente, Luska em 1862 (*apud* Hendrick<sup>(8)</sup>), fez estudos microscópicos do corpo carotídeo, referindo-o como **ganglion intercaroticum**. A bilateralidade dos quimiodectomas e a incidência com caráter genético familiar têm sido uma constante nos casos relatados na literatura.

Quanto ao comportamento, os tumores glômicos, em sua grande maioria, são clínica e histologicamente benignos. A ocorrência de lesões malignas é mais rara, e em revisão feita por Bestler e cols.<sup>(3)</sup> em 1969, 30 casos foram descritos, aos quais os autores acrescentaram mais um caso. Até 1974, esta revisão bibliográfica foi por nós concluída, sendo que cremos na existência de aproximadamente 35 casos. Autores como Schoop<sup>(9)</sup>, Naftali e cols.<sup>(10)</sup>, Morfin<sup>(2)</sup> citam cifras de 10% a 20% de lesões malignas. Ainda afirmam<sup>(10)</sup> que em 3% dos quimiodectomas, pode-se suspeitar clinicamente de malignidade. Já para Harrington e cols.<sup>(11)</sup>, os quimiodectomas podem malignizar de 40 a 50% dos casos, com atípicas mitoses celulares, invasão da cápsula e estruturas adjacentes, devendo estes tumores serem aceitos como lesões de baixo grau de malignidade, sendo potencialmente invasivos e metastatizantes.

Clinicamente, desenvolvem metástases viscerais como afirmam Morfit e cols.<sup>(12)</sup>, Hortnagl e cols.<sup>(13)</sup> e Irvin<sup>(14)</sup>. Incidem mais comumente na idade adulta, sem predileção por sexo ou raça. São de crescimento lento, apresentando-se como massa cervical, indolor, próxima ao ângulo da mandíbula. A sintomatologia decorre da compressão de estruturas cervicais tais

como o faringe (disfagia), simpático cervical (Síndrome de Horner), paralisia de corda vocal por compressão do nervo vago e desencadear o mecanismo de tosse ainda não esclarecido segundo Andrade Sobrinho e cols.<sup>(15)</sup>. À palpação, ocorre um tumor com consistência endurecida, profundo, fazendo corpo com o bulbo carotídeo e firmemente a ele aderido, móvel quase sempre no sentido lateral, características estas que podem auxiliar no diagnóstico clínico. É comum que o diagnóstico pré-operatório não seja feito pela não valorização da propedêutica cervical.

Quanto ao diagnóstico diferencial, este deverá ser feito com os linfomas, cistos branquiais, aneurisma extracraniano da carótida interna<sup>(16)</sup> e com metástases de neoplasias ocultas das vias aerodigestivas superiores<sup>(17)</sup>. Daí a necessidade de lançarmos mão de métodos auxiliares como arteriografia, a punção aspiradora ou a biópsia a céu aberto, todos empregados com critério em face dos riscos de hemorragias cataclísmicas. A arteriografia deve ser empregada principalmente quando a terapêutica cirúrgica inclui a ressecção da artéria carótida interna em face das seqüelas de sua retirada, chegando a ser descritos índices de mortalidade intra-operatória de 40 a 50%<sup>(10)</sup> e<sup>(11)</sup>. Temerosos destas taxas, Westbrook e col.<sup>(18)</sup> afirmam que a cirurgia somente é indicada em casos sintomáticos ou com suspeita de malignidade, visto que os riscos para os pacientes nestes casos justificam a terapêutica cirúrgica em face da patologia que os afeta. No entanto, os autores em sua unanimidade quase total, defendem o tratamento cirúrgico como o de eleição, o qual consiste na ressecção do tumor com ou sem inclusão de elementos do feixe vaso-nervoso do pescoço.

No que diz respeito às lesões malignas, em virtude de sua baixa freqüência, as contro-

vérsias persistem desde os critérios clínico e histológicos para o seu diagnóstico, até os métodos terapêuticos, visto que a irressecabilidade do tumor tem sido descrita com grande freqüência. Além disto, a opção de tratamento desta neoplasia através das irradiações permite ao especialista tratar o tumor de critérios de malignidade discutível, através de um método conservador como afirmam Newman e cols. (19) e Howell e cols. (20).

Num estudo mais recente, Batsakis (21), afirma que não há relação entre os caracteres histológicos e o comportamento biológico deste tumor. Ainda conclui que no consenso atual, somente 6% dos quimiodectomas carotídeos são malignos e capazes de metastatizar para os linfonódios regionais e vísceras. Ratificando tal afirmativa, Patcher (22) já afirmara que, em se aceitando a presença de metástases como critério de malignidade histológica, somente 3% são malignos.

Convém ainda lembrarmos que Lattes e cols. (23), discutiram a possibilidade da origem multicêntrica destas lesões, o que explicaria a "pretensa" existência de metástase visceral. Corroborando estes autores, Villiaumey e cols. (24) descrevem em 1974, um caso de paciente portador de

2 tumores glômicos bilaterais, sendo que um evolui como benigno e outro como maligno caracterizando metástases ósseas comprovadas histologicamente.

## RESUMO

Os autores descrevem um caso de tumor maligno do glômus carotídeo atendido no Serviço de Cabeça e Pescoço da Fundação Antonio Prudente, São Paulo, Brasil. A sua baixa incidência (cerca de 35 casos anteriormente descritos), além da impossibilidade da padronização terapêutica, justificam a sua apresentação.

Chamam atenção para a importância do exame propedêutico e dos sintomas que auxiliam no diagnóstico diferencial com os linfomas, cistos branquiais e lesões metastáticas de tumores das vias aerodigestivas superiores.

## SUMMARY

The authors present one case of a "Malignant carotid glomus tumor", attended at the Head and Neck Service of Fundação Antonio Prudente, São Paulo, Brasil. They discuss the real existence of this tumor, on a general revision of the world literature.

## BIBLIOGRAFIA

1. Conley, J. J. Management of carotid Body Tumors. Surg. Gynec. Obstet. 117: 722-732, 1963.
2. Morfin, E. The carotid Body Tumors. Arch. Surg. 91: 947-951, 1965.
3. Bestler, J. M.; Toomey, J. M. Malignant Carotid Body Tumor. Arch. Otolaryngol. 89: 94-97, 1969.
4. Singhabhandhu, B.; Gray, S. W.; Bryant, M. F.; Skandalakis, E. S. Carotid Body Tumors. Amer. Surg. 39: 501-508, 1953.
5. Le Compte, P. M.; Sommers, S. C.; Lathrop, F. D. Tumor of the Carotid Body Type Arising in the Middle Ear. Arch. Path. 44: 78-84, 1947.
6. Lahey, F. H., Warren, K. W. Tumors of the Carotid Body. Surg. Gynec. Obstet. 85: 281-288, 1947.

7. Toker, C. Ultrastructure of a Chemodectoma Cancer, 20: 271-280, 1967.
  8. Hendrick, J. W. Carotid Body Tumors. Surgery 31: 385-402, 1952.
  9. Schoop, R. Primare Geschwulste in der Karotisgabel. Beitrag Zur Pathologie, Klinik and Kasvistik Munch. Med. Wschr. 11: 1558-1565, 1969.
  10. Naftali, Z.; Popa, J. P. D.; Nagy, F. Considerath Clinic si Terapeutica Asupra Chemodectomane-lor Carotidiene. Chirurgia (Buc) 18:313-318, 1969.
  11. Harrington, S. W.; Claget, O. T.; Dockerty, M. B. Tumors of Carotid Body Clinical and Pathologic Considerations of Twenty Tumors Affecting Nineteen Patients (one Bilateral). Ann. Surg. 114: 820-823, 1941.
  12. Morfit, H. M.; Swan, H.; Taylor, E. R. Carotid Body Tumors Report of 12 cases including one case with proved visceral dissemination. Arch. Surg. 67: 194-213, 1953.
  13. Hortnagl, H.; Hortnagl, H.; Propst, A. Catecholamine Storage in Liver Metastases of a Malignant Carotid Body Tumors. A. Biochemical and Morfological Study Wirchows Arch. Abst. B. Zell Path. 12: 330-337, 1973.
  14. Irvin, G. A. L. The Carotid Body Tumors. Amer. J. Roetgenol. 95: 769-774, 1965.
  15. Andrade Sobrinho, J.; Bertelli, A. P.; Luisi, A.; Barbosa, J. F.; Gentil, F.; Abrão, A. Quimiodectomas do Corpo Carotídeo. Rev. Paul. Med. 77: 163-174, 1971.
  16. Andrade Sobrinho, J.; Lima, C. P.; Rapoport, A.; Aneurisma Extracraniano da Carótida Interna. Bol. Oncol. 63: 3-8, 1973.
  17. Andrade Sobrinho, J.; Rapoport, A.; Batista, R. L. O Linfonódio Metastático como Primeiro Sintoma no Câncer da Cabeça e Pescoço. No prelo da Rev. Paul. Med.
  18. Westbrook, K. C.; Guillaumondegui, O. M.; Meddellin, H.; Jesse, R. H. Chemodectomas of the Neck, Selective Management Amer. J. Surg. 124: 760-766, 1972.
  19. Newman, H.; Rowe Jr. J. F.; Phillips, T. L. Radiation Therapy of the Glomus Jugulare Tumor. Amer. J. Roentgenol. 95: 769-774, 1965.
  20. Howell, A.; Monastero, J.; Stuteville, O. H. Chemodectomas of the Head and Neck. Surg. Clin. N. Amer. 53: 175-177, 1973.
  21. Batsakis, J. G. Chemodectomas of the Head and Neck. In Tumors of the Head and Neck. Batsakis, J. G. The Williams Wilkins Co., Baltimore, 1974.
  22. Patcher, M. R. Mediastinal Nonchromaffin Paraganglioma J. Thor. Cardiovasc. Surg. 345: 152, 160, 1963.
  23. Lattes, R.; Waltner, J. G. Nonchromaffin Paraganglioma of Middle Ear (Carotid Body Like Tumor Glomus Jugulare Tumor). Cancer 2: 447-468, 1949.
  24. Villiaumey, J.; Amouraux, J.; Rotherdan, M. Les Metastases Osseuses des Chemodectomas du Corpuscule Carotiden. Sem. Hop. Paus. 50: 857-864, 1974.
- Solicitação de Separatas: Dr. Abrão Rapoport  
Adress for reprints: R. Prof. Antonio Prudente, 211  
São Paulo — Brasil.

---

# **Carcinoma epidermóide do pênis. Frequência de casos nos últimos 10 (dez) anos no Hospital do Câncer de Pernambuco**

---

**Dr. Ruy Pinto Cunha (\*)**

## **I — INTRODUÇÃO**

O carcinoma epidermóide do pênis apresenta uma alta frequência no Estado de Pernambuco. Num período de 10 (dez) anos, isto é, de janeiro de 1963 a dezembro de 1972, foram admitidos e tratados dessa doença no Hospital do Câncer de Pernambuco, num total de 354 pacientes, a maioria em estágio clínico avançado.

Embora o nosso estudo seja restrito a um único hospital, acreditamos representar uma amostragem bem significativa da situação no Estado de Pernambuco, uma vez que se trata de um hospital especializado no tratamento do câncer, que recebe pacientes de todas as cidades do interior e encaminhamento dos principais hospitais da Capital.

Os trabalhos publicados a respeito do assunto são unânimes em referir que o cân-

cer do pênis é de elevada frequência nas regiões de baixo nível sócio-econômico, e, ao contrário, de baixa frequência nas regiões desenvolvidas, isto é, de bom nível sócio-econômico. Fato importante assinalado pelos autores é a presença de fimose na maioria dos pacientes, e a quase inexistência da doença entre os povos que se submeteram à circuncisão na infância.

## **II — MATERIAL E MÉTODO**

O nosso material consta de 354 pacientes portadores de carcinoma epidermóide do pênis, matriculados no Hospital do Câncer de Pernambuco, no período de janeiro de 1963 a dezembro de 1972, ou seja, nos últimos 10 (dez) anos.

---

(\*) Médico, titular, urologista, do Departamento de Cirurgia Geral do Hospital do Câncer de Pernambuco — Professor Assistente da Clínica Urológica da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pernambuco.

Todos os casos tiveram comprovação histopatológica.

### III — RESULTADOS E COMENTÁRIOS

No período assinalado foram matriculados no Hospital do Câncer de Pernambuco 4.408 pacientes do sexo masculino, portadores dos mais diversos tipos de câncer.

O carcinoma epidermóide do pênis apresentou uma freqüência de 354 casos, correspondendo a 8,3% no total de câncer do sexo masculino.

A análise estatística dos 354 casos foi a que se segue.

**QUADRO I**  
CARCINOMA EPIDERMÓIDE DO PÊNIS  
IDADE

GRUPO ETÁRIOS	CASOS	%
20 — 30	9	2,5
31 — 40	51	14,4
41 — 50	78	22,0
51 — 60	98	27,9
61 — 70	84	23,6
71 — 80	26	7,3
81 — 90	8	2,3
<b>TOTAL</b>	<b>354</b>	<b>100,0</b>

Como se observa do quadro acima a doença atinge uma longa faixa etária, desde que variou dos 20 aos 90 anos. O paciente mais jovem tinha 25 anos e o mais velho 90. O grupo etário onde predominou a doença foi o de 50 a 60 anos.

**QUADRO II**  
CARCINOMA EPIDERMÓIDE DO PÊNIS  
COR

COR	CASOS	%
Branca	115	32,4
Parda	189	53,4
Preta	50	14,2
<b>TOTAL</b>	<b>354</b>	<b>100,0</b>

A cor mais atingida foi a parda e a menos a preta.

**QUADRO III**  
CARCINOMA EPIDERMÓIDE DO PÊNIS  
PROFISSÃO

PROFISSÃO	CASOS	%
Lavrador	214	60,4
Ambulante	037	10,4
Outras	103	29,2
<b>TOTAL</b>	<b>354</b>	<b>100,0</b>

A profissão de lavrador predominou em relação às demais, perfazendo 60% dos casos. A mencionada profissão é exercida por homens do mais baixo nível sócio-econômico, residentes, em sua maioria, em sítios localizados em zonas afastadas dos Municípios, que não dispõem de serviços de água e esgoto. Costumam banhar-se em rio e não adotam bons hábitos de higiene, principalmente no que se refere à limpeza do pênis após o coito.

Em vista do exposto são sujeitos a processos inflamatórios, os quais determinam um fator irritativo crônico, que, segundo os autores, é o principal fator determinante do câncer do pênis.

**QUADRO IV**  
CARCINOMA EPIDERMÓIDE DO PÊNIS  
PROCEDÊNCIA

PROCEDÊNCIA	CASOS	%
Interior	223	65,8
Capital	93	26,3
Outros Estados	28	7,9
<b>TOTAL</b>	<b>354</b>	<b>100,0</b>

Como era de se esperar, a maior incidência recaiu sobre os pacientes procedentes do interior, onde o nível sócio-econômico é bem inferior ao da Capital. Entre esses pacientes a quase totalidade era de lavradores, e, entre os da Capital, predominaram também aqueles das mais baixas categorias sociais, como sejam: ambulantes, pedreiros, pescadores, serviçais, etc.

**QUADRO V**  
CARCINOMA EPIDERMÓIDE DO PÊNIS  
FIMOSE

HISTÓRICO	CASOS	%
Fimose	242	68,3
S/Fimose ou s/referência	112	31,7
<b>TOTAL</b>	<b>354</b>	<b>100,0</b>

Como se verifica do quadro acima, quase 70% dos pacientes referiram ser portadores de fimose. Entre esses pacientes estão incluídos aqueles que apresentavam o prepúcio recobrando a glândula, embora permitindo exteriorizá-la com a retração do prepúcio.

A fimose é considerada como um fator predisponente do câncer do pênis pela dificuldade que oferece a uma boa higiene da glândula. Assim, os portadores de fimose além da retenção do esmegma — considerado por muitos autores como cancerígeno — apresentam também acúmulo dos produtos de decomposição da urina no saco prepucial. Em tais circunstâncias a infecção secundária (postites, balanopostites) é comum e se comporta, como já referimos, como um fator irritativo crônico da pele do prepúcio e da glândula, podendo induzir o câncer.

### III — QUADRO CLÍNICO

Sendo a doença de evolução muito longa e os pacientes de nível sócio-econômico baixo, procuraram o hospital numa fase muito avançada. Dessa forma, o sintoma mais freqüente referido foi a tumoração, que em alguns casos, de tão avançada, chegava a destruir o prepúcio e infiltrar toda a glândula. Em seguida predominou, no quadro clínico, a presença de fimose com edema e endurecimento da glândula, observando-se, algumas vezes, presença de secreção muco sanguinolenta ou muco purulenta fétida.

Em menor freqüência apresentavam: simples ulceração; fimose sem edema, mas com intenso prurido; lesões de aspecto verrucoso, etc.

O câncer do pênis utiliza, preferencialmente, a via linfática para as suas metástases e, raramente, a via hematogênica.

Nos nossos casos as metástases mais comuns foram para os nódulos linfáticos inguino-crurais, porém, naqueles casos em estágio clínico muito avançado, encontramos também acometimento dos gânglios intra-pelvianos.

### IV — TRATAMENTO

A conduta terapêutica para o tratamento do Carcinoma Epidermóide do Pênis no Hospital do Câncer de Pernambuco variou com o estágio clínico da doença.

O esquema utilizado foi o seguinte:

#### 1) CIRURGIA:

- a) Amputação parcial
- b) Amputação parcial mais linfadenectomia bilateral
- c) Amputação total
- d) Amputação total mais linfadenectomia bilateral

#### 2) RADIOTERAPIA

- a) Roentgenterapia
- b) Cobaltoterapia e Cesiunterapia

#### 3) ASSOCIAÇÃO DE CIRURGIA COM RADIOTERAPIA.

### V — CONCLUSÕES

1) No período de 10 (dez) anos — janeiro de 1963 a dezembro de 1972 — foram matriculados no Hospital do Câncer de Pernambuco 4.408 pacientes do sexo masculino, portadores dos mais diversos tipos de câncer. Entre esses casos 354 foram de car-

cinoma epidermóide do pênis, o que corresponde a 8,3%.

2) A doença atingiu uma faixa etária muito grande, variando dos 20 aos 90 anos, com maior freqüência entre os 50 e 60 anos. A idade média foi um pouco inferior à apresentada pela maioria dos autores, que se achava entre os 60 e 70 anos.

O paciente mais jovem tinha 25 anos e o mais velho 90.

3) A cor parda predominou em relação às demais, vindo a preta em último lugar. Na Inglaterra, segundo ANDERSON, a doença é mais freqüente na raça negra.

4) A profissão de lavrador, exatamente a de mais baixo nível sócio-econômico, respondeu a 60,4%, superando todas as outras.

Isso vem comprovar as afirmativas dos autores de que a doença é quase apanágio dos povos subdesenvolvidos, de categoria sócio-econômica inferior e que não cultivam bons hábitos de higiene.

5) O grande contingente de pacientes veio das cidades mais longínquas do interior do Estado, onde predominam os lavradores, homens de profissão rural, que dispõem de precaríssimos recursos para as suas manutenções e habitam casas as mais modestas, sem o menor conforto e condições de higiene.

6) A fimose se fez representar em 68,3% dos pacientes. Todos os autores, sem exceção, procuraram relacionar o câncer do pênis com a fimose, pelas dificuldades que oferece à sua higiene, determinando coleção de esmegma e produtos de decomposição da urina no saco prepucial e proporcionando condições propícias aos processos inflamatórios (postites, balanopostites). O fator irritativo crônico decorrente dessas infecções e o esmegma — que segundo a maioria dos autores tem propriedades cancerígenas — são, sem dúvida nenhuma, os principais elementos determinantes do câncer.

7) Sendo a doença de evolução clínica longa e os pacientes de nível sócio-econômico inferior, procuraram o hospital numa fase adiantada, quando o principal sintoma referido era, na maioria das vezes, a tumoração.

Muitos pacientes apresentavam, nessa altura, metástases inguino-cruais evidentes, algumas vezes ulceradas.

8) Deixamos de apresentar conclusões sobre os resultados dos tratamentos pelas dificuldades no seguimento dos pacientes, não só por deficiências próprias do Hospital nesse setor, como também porque os pacientes após alguns meses abandonavam o tratamento, não mais voltando para controle.

#### BIBLIOGRAFIA

- 1— ANDERSON, W. A. D. — PATHOLOGY — MOSBY COMPANY — FIFTH EDITION — VOL. ONE: 670-671, 1966.
- 2— CABOT, HUGN — TRATADO DE UROLOGIA — EDITORA GUANABARA: 172-184, 1941.
- 3— CAMPBELL, MEREDITH F. AND HARRISON, J. HARTWELL — UROLOGY — W. B. SAUDERS COMPANY — THIRD EDITION — VOL 2: 1190-1202, 1970.
- 4— HANASH, K. A.; FURLOW, W. L.; UTZ, D. C. AND HARRISON JR, E. G. — CARCINOMA OF PENIS: CLINICOPATHOLOGIC STUDY — J. UROL. 104:291-297, 1970.

- 
- 5 — MELMED, EDWARD P. AND PYNE JOHN R. — CARCINOMA OF THE PENIS IN JEW CIRCUMCISED IN INFANCY — BRIT. J. SURG: 54 — 729-731, 1967.
- 6 — NOBRE, M. O. e JUNQUEIRA A. C. — CANCEROLOGIA PRÁTICA — FUNDO PRO-CIENX: VOL. 2: 644-649, 1967.
- 7 — PAYMASTER, J. C. AND GANGADHARAN, P. — CANCER OF THE PENIS IN INDIA — J. UROL 197: 110-113, 1967.
- 8 — PEREIRA FILHO, J. SANTOS E COLS — CÂNCER DO PENIS. EXPERIÊNCIA DO H. A. M. — 1952 a 1966 — ARQUIVOS DE ONCOLOGIA: VOL. X, Nº 1: 106-113, 1969.
- 9 — ROBBINS, STANLEY L. — PATOLOGIA COM APLICAÇÃO CLÍNICA — EDITORA GUANABARA: 899-904, 1965.
- 10 — THOMAS, J. A. AND SMALL, C. S. — CARCINOMA OF PENIS IN SOUTHERN INDIA — J. UROL: 100: 520-526, 1968.

---

# REGISTROS DE CÂNCER

---

Sua participação nos programas  
de pesquisa em cancerologia (+)

**Bertoldo Kruse Grande de Arruda**

Prof. Adjunto da Universidade Federal de Pernambuco  
Coordenador do Registro de Câncer de Pernambuco

(+) Conferência pronunciada em 28-11-72 no I Encontro Nacional sobre Pesquisa em Cancerologia. Rio de Janeiro, Instituto Nacional do Câncer.

---

# Sumário

---

1 — INTRODUÇÃO .....	27
2 — A IMPORTÂNCIA DA EPIDEMIOLOGIA .....	27
3 — A ESTRATÉGIA EPIDEMIOLÓGICA .....	28
4 — A FIDEDIGNIDADE DOS DADOS .....	29
5 — A CONTRIBUIÇÃO DOS REGISTROS DE CÂNCER .....	30
5.1 — A PESQUISA COMO PRODUTO	
5.2 — A PESQUISA COMO SUBPRODUTO	
6 — ESTUDOS ESPECIAIS .....	32
7 — CONSIDERAÇÕES GERAIS .....	33
8 — RECOMENDAÇÕES .....	34
9 — REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	35

## 1 — INTRODUÇÃO

Repete-se, constantemente, que o homem nunca deixou de refletir sobre as causas profundas dos males que o atingem. Isto se aplica ao câncer, problema que está desafiando pesquisadores de todas as nações e que no seu conjunto é tão apaixonante como uma intriga policial e, é bom frisar, não se trata de uma ficção, pois estão em jogo milhões de vidas. No desvendar dessa trama, um importante papel está reservado aos registros de câncer, cujas finalidades são múltiplas, mas predomina entre os técnicos a idéia de que a finalidade principal dos mesmos é de caráter epidemiológico. Infelizmente, no campo da saúde pública com demasiada freqüência o resultado dos estudos não tem sido outra coisa senão uma vã "comprovação do evidente", que serve mais para tranquilizar que para satisfazer ao administrador.

Daí o nosso otimismo em relação a este I Encontro Nacional sobre Pesquisa em Cancerologia, onde percebemos não só a serenidade e a reflexão, como o entusiasmo e a honestidade de todos os participantes, desejosos de apontar novos rumos, estabelecer prioridades e coordenar esforços e recursos à base de uma mesma doutrina de objetivos e de uma mesma

Durante muchos decenios se ha considerado que la finalidad de la acción sanitaria era principalmente, y aun exclusivamente, asistencial. Ahora, en cambio, se tiene a considerar que la investigación es un elemento indispensable de la acción sanitaria, lo mismo en los programas nacionales que en los internacionales.

M. G. Candau (1)

política de ação, cõscios de que a maior esperança na luta contra o câncer reside na intensificação vigorosa da pesquisa por meio de programas bem estruturados e coordenados.

## 2 — A IMPORTÂNCIA DA EPIDEMIOLOGIA

É inegável a importância da Epidemiologia na estratégia do combate às doenças, asseverando os técnicos que a ação que se planeja executar será tanto mais racional quanto menos recorra a intuições e suposição e quanto mais se apóie em uma informação fidedigna e oportuna e, tanto quanto possível, quantificada. Diz acertadamente **Urquijo** (2), que o epidemiologista não investiga para "saber por saber"; ele o faz com o objetivo de "saber para melhor fazer", devendo toda investigação conduzir, direta ou indiretamente, a uma melhoria dos serviços e através deles a um aperfeiçoamento progressivo do nível de saúde.

Historicamente, a Epidemiologia tem sido o instrumento primordial do especialista em saúde pública para suas investigações. Diz **MacMahon** (3) que o propósito mais estimulante da Epidemiologia é o da identificação dos componentes dos mecanismos causais que permitem formular me-

didadas preventivas eficazes, afirmando mesmo que até um programa de controle pode ser considerado como um estudo experimental, cujo objetivo é o conhecimento dos mecanismos causais que originaram o programa. Convém ressaltar, todavia, que a Epidemiologia é essencialmente uma ciência aplicada, baseando-se mais no método da observação que no da experimentação e um requisito é fundamental para aumentar as possibilidades de êxito na observação epidemiológica — que esteja bem definida a doença em questão. Este é o grande auxílio que presta à medicina clínica e à patologia, sendo a estatística necessária para determinar se são fortuitas ou não, as variações observadas na frequência da doença dentro de grupos da população e entre grupos da mesma.

Enfatizamos a relevância da Epidemiologia face ao que admitem alguns autores (**apud Joly, 4**), de que a investigação epidemiológica tem produzido mais conhecimentos úteis para a prevenção do câncer do que a experimentação em animais e os progressos nas ciências básicas. Ainda desejamos referir um aspecto assinalado por **MacMahon (3)**: “sendo a observação geralmente, muito mais econômica que a experimentação, podemos considerar que um dos propósitos da Epidemiologia é a identificação e a delimitação das áreas nas quais é provável que a investigação experimental ofereça maiores possibilidades de benefício prático”.

### 3 — A ESTRATÉGIA EPIDEMIOLÓGICA

A fim de lograr esses objetivos, a metodologia a usar pode ser esquematizada da seguinte maneira:

**3.1 — epidemiologia descritiva** — com base nos dados coletados em variadas fontes de informação, é descrita a distribuição da

doença e realizada a comparação de sua frequência em diferentes populações e em diversos segmentos da mesma população;

**3.2 — formulação de hipóteses** — ao final da etapa anterior podem ocorrer sugestões ou indicações que permitam formular teorias para explicar a distribuição observada da doença, em termos de associações causais de natureza a mais direta possível. Lembra **Correa (5)** “que as taxas de incidência de cada tipo de tumor em uma comunidade determinada oferecem uma oportunidade excepcional para iniciar o processo de busca epidemiológica dos fatores causais. Tumores que apareçam com uma incidência muito alta em comparação com outras comunidades, permitirão a formulação de hipóteses etiológicas que devem ser estudadas pelos métodos de epidemiologia analítica e experimental. Os tumores de baixa incidência permitem estabelecer hipóteses sobre a ausência de fatores etiológicos presentes em outras comunidades. Os tumores cuja incidência seja comparável à de outras comunidades, podem permitir a prova de hipóteses etiológicas quando existem fatores conhecidos, dos quais se esperaria uma influência positiva ou negativa, que aparentemente não se está exercendo por alguma razão desconhecida”. Disto se conclui que, comumente, as hipóteses tratam de identificar causas suficientes para explicar a distribuição do câncer encontrada no estudo descritivo;

**3.3 — epidemiologia analítica** — esta compreende estudos baseados na observação e elaborados especificamente para examinar hipóteses surgidas como resultado do estudo descritivo. **Acheson (6)** salienta um importante aspecto, evidenciado tanto na epidemiologia descritiva como na analítica — ambas têm a característica comum de se estarem em observações e tratam de

quantificar os processos patológicos e suas respectivas causas sem interferir com eles de modo algum.

A comprovação da hipótese de que o hábito de fumar cigarros é causa do câncer do pulmão foi efetuada pela epidemiologia analítica. Os estudos retro e prospectivos são os métodos principais empregados na epidemiologia analítica (7);

**3.4 — epidemiologia experimental** — abrange estudos experimentais com populações humanas, para provar de modo estrito aquelas hipóteses que passaram pelos estudos analíticos de observação. Difere das anteriores porque sua finalidade é medir os resultados da interferência deliberada com o **status quo**.

Nem sempre os métodos se cumprem na ordem acima valendo advertir que a fase descritiva da investigação epidemiológica é grandemente influenciada pelo tipo de informação disponível. Em abordagem anterior (8), referimos que a investigação requer a observância das seguintes condições:

- a) reconhecer e definir o campo que o estudo vai abranger e quem se incluirá no estudo, isto é, o número de observações a efetuar;
- b) definir a modalidade de coleta de dados;
- c) selecionar os índices adequados para medir a freqüência do fenômeno em estudo, os quais tornarão os resultados facilmente comparáveis entre regiões;
- d) verificar a distribuição de acordo com os atributos pessoais e as características ecológicas e sociais.

#### 4 — A FIDEDIGNIDADE DOS DADOS

Nenhum estudo pode ser superior aos dados em que se baseia, por isso uma das preocupações do epidemiologista é saber até que ponto são fidedignos os dados disponíveis, necessitando serem colhidos uniformemente para que sejam exatos e comparáveis.

Mereceu nossa atenção (9) essa exigência e **Mirra** (10) analisou acuradamente as restrições que podem ser feitas aos dados básicos requeridos para avaliar a influência dos fatores geográficos na patologia dos tumores malignos e muitos autores, entre os quais destacamos **Pedersen** (11), **Haenszel** (12), **Doll** (13), **Muir** (14), **Griffith** (15) e **Logan** (16), têm se ocupado do problema e também das aplicações desses dados, na expectativa de que suas pertinentes advertências e recomendações sejam levadas em consideração por todos aqueles que se dedicam à epidemiologia de câncer.

No entanto, um breve comentário se impõe: apesar dos dados do Registro serem colhidos segundo um plano predeterminado, a coleta predominante se realiza em fontes que os registram como atividade de rotina, sujeitos assim a uma série de percalços que, em maior ou menor amplitude, influem sobre os mesmos.

O que acontece na maioria das fontes pesquisadas é a existência de registros incompletos ou inadequadamente preenchidos, obrigando a uma sobrecarga de trabalho para corrigir as omissões ou imperfeições, em alguns casos infrutiferamente. Do exposto se depreende que devem ser oferecidas condições operacionais para o máximo rendimento dos registros, os quais devem ser estruturados com obediência aos requisitos mínimos estabelecidos.

Será essa a situação da maioria dos registros? É oportuno repetir a judiciosa ad-

vertência de Joly (4), "de que somente se organizem registros quando a informação que se busca não se pode conseguir por outros métodos mais econômicos e adequados à situação local, já que a informação não é necessariamente melhor ou mais útil quando os registros se multiplicam".

Ainda um comentário: o Cálculo dos coeficientes não depende só da identificação de todos os cânceres diagnosticados, senão também da definição acurada da população na qual se localizaram os casos, em termos de, pelo menos, idade, sexo e raça.

Por conseguinte, não olvidar a recomendação de que a precisão no diagnóstico é tão necessária para o tratamento da saúde de uma comunidade, como para o tratamento de um indivíduo,

## 5 — A CONTRIBUIÇÃO DOS REGISTROS DE CÂNCER

### 5.1 — A pesquisa como produto.

Preliminarmente, faz-se mister considerar que os registros de incidência, os quais constituem no Brasil indubitavelmente a totalidade, fornecem um número limitado de informações, mas que são suficientes para obter estatísticas que permitem apreciar as diferenças significativas na mortalidade e morbidade das populações estudadas. E essa contribuição é fundamental para definir as áreas onde caberia esperar que, como conseqüência de uma investigação mais profunda, se lograria uma maior compreensão dos fatores determinantes de alguns cânceres. Responderiam àquela indagação de Cutler (17): "Constitui uma forma determinada de câncer um problema importante de saúde para a população em geral ou para um subgrupo identificável dessa população?"

Não restam dúvidas de que a informação mais útil que pode proporcionar é a relativa à incidência de cada tipo de câncer em uma população determinada, incidência que também pode ser aferida, embora de modo indireto, utilizando-se dados de mortalidade. O que importa é ter em mente que a identificação de diferenças pronunciadas entre zonas geográficas, ou no transcurso do tempo dentro de uma zona (análise das tendências cronológicas dos tipos de câncer diagnosticados), permite selecionar aspectos dignos de investigação, conduzindo a perguntas mais específicas, tais como as relativas à distribuição por idade, sexo, raça (a idade é provavelmente, por si só, a variável mais importante e juntamente com o sexo e a raça são comumente consideradas como as bases da epidemiologia descritiva), ocupação (existem riscos específicos associados com a exposição a certos agentes nocivos peculiares de certas ocupações), estado civil, etc. Indagação de interesse é acerca do relacionamento das diferenças observadas com a diversidade de clima e outros fatores do ambiente, em especial os nutricionais. Quanto à distribuição geográfica, além das comparações internacionais ou entre Estados ou regiões, cotejam-se as diferenças entre as zonas urbanas e rurais, as quais devem ser interpretadas com cautela, pois as facilidades diagnósticas nas áreas urbanas amiúde estão mais desenvolvidas que nas rurais. No atinente à distribuição local, asseveram os epidemiologistas que a associação de uma doença com um lugar tem uma das seguintes explicações:

- a) os habitantes de um dado lugar possuem características que por si sós são de importância etiológica na enfermidade e que diferem das características dos habitantes de outros lugares;
- b) existem fatores etiológicos que estão presentes no ambiente biológico, químico,

físico ou cultural das pessoas que habitam os lugares afetados.

Calcula-se que cerca de 80% <sup>(18)</sup> dos cânceres humanos se devem a agentes ambientais, externos e internos, e se pudermos identificá-los e suprimi-los, a incidência global da doença será reduzida na mesma proporção. As amplas divergências observadas no Quadro 1 parecem indicar diferenças na exposição a fatores ambientais.

Importa insistirmos em um ponto: conhecer a magnitude do problema não é um fim em si mesmo. Os dados obtidos devem representar a base do trabalho epidemiológico e formar parte de uma estratégia de investigação científica. Portanto, cabe analisar o material fornecido pelos registros para descobrir diferenças de importância epidemiológica cuja natureza só poderá ser revelada por um estudo mais detalhado.

Deixamos aqui uma interrogação: conta-se com os recursos e conhecimentos indispensáveis para análise periódica das informações oriundas dos mesmos?

## 5.2 — A pesquisa como subproduto

É apontado como um dos objetivos de maior significação da pesquisa, o desenvolvimento de ações que conduzam à redução específica e sistemática do problema objeto desse estudo. Surgem, assim, os programas, estruturas que oferecem a oportunidade da observação prolongada de grandes grupos de população, quando, além das finalidades principais que pretendem atingir, podem ser obtidos subprodutos, entre os quais se sobressaem os conhecimentos de tipo epidemiológico.

Vejamos dito comportamento em relação

ao câncer de colo de útero, exemplificando com o Programa de Pernambuco. O planejador de saúde, com base nos dados epidemiológicos do Registro, que possibilitaram inclusive retratar a posição desse tipo de câncer dentro da realidade nosológica da comunidade, determina quais os grupos etários da população mais expostos e estabelece as metas para despistamento dos casos, que, num plano operativo ideal, pouco viável em nosso meio, deveria atingir 100% da população em risco num determinado período de tempo, prevendo também os recursos materiais e de pessoal para satisfazer a futura demanda de detecção e os recursos médico-hospitalares para completar o diagnóstico e efetuar o tratamento dos casos indicados. No Quadro 2 podemos ver o esquema operacional proposto para o Programa de Controle de Câncer Cêrvico-Uterino da Secretaria de Saúde de Pernambuco.

É claro que para a estimativa dos níveis de detecção foram levadas em consideração as informações provenientes de diversos centros onde está sendo realizada a detecção do câncer do colo uterino, acerca da frequência com que são encontradas as neoplasias cervicais intra-epiteliais (displasias leves, moderadas, graves e carcinoma **in situ**) e o carcinoma invasor, assim como quanto à evolução das displasias. A população em risco foi definida como as mulheres maiores de 25 anos menos o percentual (20%) das que se supõe tenham escassa atividade sexual ou são virgens e não precisariam ser examinadas. Considerando-se que na região prevalecem os fatores que incrementam a ocorrência dessas lesões, tais como a multiparidade, baixo nível sócio-econômico, início precoce da atividade sexual, infecções crônicas do tracto genital, precária higiene sexual, etc. foi utilizada

para cálculo do número de casos esperados daquelas neoplasias, a proporção de 30 casos para cada 1.000 mulheres examinadas, valor intermediário das referências obtidas de outras áreas.

As atividades desenvolvidas propiciarão a oportunidade de interessantes pesquisas clínicas, operacionais e epidemiológicas, dentre estas últimas:

- a) o estudo do período de incubação da doença;
- b) o estudo da evolução das lesões premalignas e malignas precoces. Já foi sugerido o cálculo das chamadas taxas de câmbio, que medem a proporção de pacientes que passam, de um estágio a outro;
- c) o estudo da experiência sexual, ginecológica e obstétrica;
- d) o estudo da influência de outros fatores ambientais;
- e) enfim, o estudo da história natural do processo neoplásico, pois o câncer de colo de útero tem características peculiares que facilitam esse intento

## 6 — ESTUDOS ESPECIAIS

Reconhecem **Correa e Llanos** <sup>(19)</sup>, que em muitas comunidades latino-americanas existem condições que permitem a execução de adequadas investigações de campo. **Carvalho** <sup>(20)</sup> nos mostra em análise cuidadosa as relações de determinadas formas de câncer com a ambiência tropical e esse mesmo autor <sup>(1)</sup> aprecia os numerosos fatores que influenciam a distribuição geográfica das neoplasias, prosseguindo com o estudo de algumas formas de câncer que oferecem interesse especial, apoiando-se para retratar a situação em nosso meio, principalmente nos dados do Registro de Câncer de Pernambuco <sup>(21)</sup>. A análise preliminar do material deste Registro aponta como sugestivo de um estudo detalhado o

comportamento peculiar dos seguintes cânceres:

### 6.1 — Leucemias e linfomas

São inúmeros os estudos epidemiológicos que ressaltam a distribuição peculiar das leucemias e linfomas de acordo com a idade e a raça, ocorrendo as primeiras preponderantemente em áreas subdesenvolvidas e os últimos nas regiões subdesenvolvidas. Nas leucemias, alguns atribuem tais diferenças raciais e geográficas a uma insuficiente diminuição das taxas de mortalidade nas idades mais jovens ou a uma menor exposição a fatores leucemógenos conhecidos, que aumentam o risco da enfermidade (**apud Guzmán**, 22). Quanto aos linfomas, o assunto despertou enorme interesse após a comunicação de Burkitt, tendo um grupo de peritos da OMS recentemente estabelecido a exata conceituação do chamado tumor de Burkitt. A análise do material brasileiro procedida por **Carvalho** <sup>(1)</sup> salienta “uma diferença bastante grande do que tem sido registrado tanto na África, como na Europa e Estados Unidos”, cujas características “quanto aos linfomas da infância são:

- a) uma freqüência relativa dos linfomas sobre o total de neoplasias malignas da infância, intermediária entre a África e a Europa;
- b) uma alta preponderância da doença de Hodgkin, que compreende de 1/3 a 1/2 dos casos de linfoma”.

### 6.2 — Câncer de mama

A maioria dos estudos atribui grande significação ao elevado número de gestações e à prática da amamentação, como fatores que concorrem para a baixa incidência desse tipo de câncer nos países subdesenvolvidos. Esta a razão pela qual **Mirra** e colaboradores <sup>(23)</sup> desenvolve-

<sup>(1)</sup> Trabalho a ser publicado

ram em São Paulo um estudo colaborativo internacional, visando ao relacionamento entre o risco desta neoplasia maligna e a história reprodutiva e a experiência de lactação. Evidenciou a Pesquisa Interamericana de Mortalidade na Infância, apresentar o Recife, dentre as cidades pesquisadas, o mais alto percentual de paridade. Por outro lado, os dados do Registro demonstram a alta frequência desse câncer, tornando-se assim, um estudo igualmente sugestivo nesta cidade. **Ward** <sup>(24)</sup> está interessado em demonstrar o possível efeito da nutrição sobre a incidência do câncer da mama, expressando a idéia de que o aumento de peso pode alternar os níveis de esteróides em um sentido que favoreceria a carcinogênese. Nesse tipo de estudo estão incluídos registros de várias regiões do mundo.

### 6.3 — Câncer da bexiga

Ocorre mais freqüentemente em zonas industrializadas, estando os carcinógenos ligados ao tipo de material que manipulam os operários dessas indústrias. É uma neoplasia maligna que está assumindo no Recife uma frequência indicativa da necessidade de uma avaliação epidemiológica.

### 6.4 — Carcinoma do reto e da margem do ânus

Refere **Carvalho** <sup>(1)</sup> que esses carcinomas oferecem uma particularidade interessante em Pernambuco e provavelmente em todo o Nordeste brasileiro: o fato de haver uma alta proporção de carcinomas epidermóides (geralmente da margem do ânus e do canal anal) em relação aos adenocarcinomas do reto. A proporção é de 35%, enquanto nos Estados Unidos e na Europa essa proporção é de 1%.

### 6.5 — Câncer hepático

A associação entre o câncer hepático e a cirrose hepática, principalmente no sexo masculino, é registrada por numerosos autores.

A baixa incidência desse tipo de câncer no Nordeste, área onde é elevada a frequência da cirrose hepática e igualmente se registra a hepatite a virus, é indício para uma investigação. O Centro Internacional de Pesquisas sobre o Câncer está efetuando estudos acerca da distribuição da aflotoxina e do câncer hepático na África, na Índia e no sudeste da Ásia; interessando-se também pelos estudos sobre possível relação entre a hepatite vírica e o câncer hepático.

### 6.6 — Câncer do pulmão

É um tipo de câncer cuja incidência é baixa em nosso meio. Os estudos realizados em diversos países incriminam o fumo como responsável por 90% dos casos. Se assim é, por que se observam aqui tão baixos índices, se o hábito de fumar cigarros é muito difundido na população?

## 7 — CONSIDERAÇÕES GERAIS

Apontamos alguns indícios para pesquisas que podem ser empreendidas a partir dos dados dos Registros de Câncer, mas tenhamos sempre em mente que indícios não são prova e todos os fatores devem ser pesados, comparados e analisados.

Nesta oportunidade, vale recordar **MacMahon** <sup>(3)</sup>, quando sentencia que "há muitas situações nas quais o experimento é impossível e muitas outras em que não é prático. Ditas situações abundam em uma esfera na qual a epidemiologia está agora particularmente interessada — as doenças crônicas — e é provável, como sucedeu

(1) Trabalho a ser publicado

frequentemente no passado, que muitas medidas efetivas de controle sejam instituídas sem a confirmação experimental das hipóteses baseadas na observação.

Qual a situação geral da pesquisa nos países em desenvolvimento? A resposta adequada, particularmente para o Brasil e referente ao campo da cancerologia, pretende dar este Encontro.

Salientam os especialistas que os problemas comuns a todos eles são: a limitação de fundos, a escassez de pessoal capacitado e a falta de materiais e serviços suficientes para a pesquisa. Por isso é de capital importância que o pessoal, os recursos e os serviços se organizem com a máxima eficiência, tanto para evitar duplicação de esforços como para que os programas de investigação se encaminhem na busca de soluções para os problemas mais urgentes. Atente-se para um fato: significativo objetivo da pesquisa é a completa utilização dos resultados na realização de ações a nível local, nacional e internacional.

Como definir critérios de prioridade em investigação? — Pondera o Centro Internacional de Pesquisas sobre o Câncer (25), que "é cada vez mais difícil a seleção de prioridades na investigação do câncer. Por um lado, pode-se considerar mais importante tentar a identificação da etiologia de um câncer em razão de sua frequência; por outro, pode ser mais proveitoso, tanto cientificamente como, em último caso, do ponto de vista sanitário, estudar uma forma de câncer que, mesmo relativamente rara, sirva para identificar princípios nos quais se pode basear a luta contra os tipos de câncer mais frequentes. Nem do ponto de vista científico nem do sanitário, é possível dizer que grau de concentração dos estudos em um só tipo de câncer é justificável".

## 8 — RECOMENDAÇÕES

8.1 — A qualidade da informação — componente essencial da investigação — é o maior desafio com que nos defrontamos. Urge, portanto, considerar em que medida e em que prazo é possível corrigir as falhas e dificuldades assinaladas em relação ao material e trabalho dos registros.

8.2 — É preciso reunir os trabalhos existentes de forma sistemática e estabelecer uma normativa para a análise e publicação dos resultados, a fim de assegurar que o material seja ao mesmo tempo coerente e compreensivo.

8.3 — Parece lógico e prático escalonar por etapas o programa de pesquisas, reajustando-o periodicamente, face às mudanças nas necessidades sentidas da população e prevendo inclusive que problemas serão críticos nos próximos anos.

8.4 — A falta de epidemiologistas é quase total, concorrendo, nos registros, para uma exploração superficial de seus dados. Etapa importante será, então, o treinamento de epidemiologistas, interessando nesse programa a OPS/OMS e o Centro Internacional de Pesquisas sobre o Câncer.

8.5 — Finalmente, estruturar um núcleo central de pesquisas e núcleos regionais, competindo-lhes:

- a) planejar, coordenar e avaliar atividades e recursos financeiros;
- b) orientar e supervisionar pesquisas;
- c) divulgar trabalhos;
- d) articular o ensino da cancerologia com a pesquisa;

e) providenciar no sentido de que os dados coligidos localmente sejam utilizados para o ensino nas escolas de medicina, de saúde pública e de outras ciências da saúde.

Resta-nos, ao término desta visão panorâmica do tema que nos coube abordar, exprimir aos participantes deste

Encontro a certeza de que surgirão novos incentivos para os Registros de Câncer, cuja experiência e opiniões que se formam como fruto da coleta e análise de dados a nível local, possibilitarão aclarar muitas fases da pesquisa e desempenharão um importante papel na busca de novas pistas para a investigação. Entretanto, um aspecto convém ficar bem definido: **se a pesquisa é necessária deve ser bem feita.**

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 — CANDAU, M. G. — El dilema de la investigación medica **Cronica de la OMS**, Ginebra, 26 (8): 371-4, ago. 1972.
- 2 — URQUIJO, Carlos Alberto — Epidemiologia. In: SONIS, Abraam, **Medicina sanitaria y administración de salud**. Buenos Aires, El Ateneo, 1971. P. 161.
- 3 — MACMAHON, Brian; IPSEN, Johannes & PUCH, Thomas F. **Metodos de epidemiologia**. Mexico, La Prensa Medica Mexicana. 1969. 282 p.
- 4 — JOLY, Daniel J. — El control de câncer. In: ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Organización Panamericana de la Salud — **Seminario sobre registros de câncer en America Latina**. Washington, 1970. P. 11-30.
- 5 — CORREA, Pelayo — Recursos humanos y materiales para una organización eficiente de encuestas de incidencia. In: ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Organización Panamericana de la Salud — **Seminário sobre registros de câncer en America Latina**. Washington, 1970. P. 79-82.
- 6 — ACHESON, Roy M. — Estudios prospectivos y retrospectivos. In: ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Organización Panamericana de la Salud — **Seminario sobre registros de câncer en America Latina**. Washington, 1970. P. 138-43.
- 7 — HAMMOND, E. Cuyler — Retrospective and prospective studies in epidemiological cancer research. In: AMERICAN CANCER SOCIETY. — Cancer management. Philadelphia, J. B. Lippincott, 1968. P. 30-6.
- 8 — ARRUDA, Bertoldo Kruse Grande de — Pesquisa em saúde pública. **Anais da Faculdade de Farmácia da Universidade Federal de Pernambuco**, Recife, 10/11: 51-66, 1967/1968.
- 9 — ARRUDA, Bertoldo Kruse Grande de — A estatística no controle do câncer. **Anais da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pernambuco**, Recife, 30: 199-212, 1970.
- 10 — MIRRA, Antônio Pedro — Epidemiologia do câncer no Brasil; registros de câncer. **Revista Brasileira de Cancerologia**, Rio de Janeiro, 21 (30): 77-83, dez. 1965.
- 11 — PEDERSEN, Einar — Morbidity statistics on cancer objectives and utilization. In: CONFERENCE ON MORTALITY AND MORBIDITY STATISTICS. Lyon, 1968.
- 12 — HAENSZEL, William — The use of mortality data in cancer research. In: MEETING ON SOURCES OF CANCER STATISTICS. Lyon 1968. Genève, Organization Mondiale de la Santé, Centre International de Recherche sur le Cancer, 1968.
- 13 — DOLL, Richard — Incidence data currently available and their use, In: MEETING ON SOURCES OF CANCER STATISTICS. Lyon, 1968. Genève, Organization Mondiale de la Santé, Centre International de Recherche sur le Cancer, 1968.
- 14 — MUIR, C. S. — Use of pathological material for epidemiology purposes. In: MEETING ON SOURCES OF CANCER STATISTICS. Lyon, 1968. Genève, Organization Mondiale de la Santé, Centre International de Recherche sur le Cancer, 1968..

- 15 — GRIFFITH, G. Wynne — Improvement of cancer mortality data: at the level of the certifier. In: MEETING ON SOURCES OF CANCER STATISTICS. Lyon, 1968. Genève, Organization Mondiale de la Santé, Centre International de Recherche sur le Cancer, 1968.
- 16 — LOGAN, W. P. D. — Cancer mortality statistics. In: MEETING ON SOURCES OF CANCER STATISTICS. Lyon, 1968. Genève, Organization Mondiale de la Santé, Centre International de Recherche sur le Cancer, 1968.
- 17 — CUTLER, Sidney J. — Usos de la información estadística en la investigación de agentes causales.  
In: ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Organización Panamericana de la Salud. **Seminario sobre registros de cancer en America Latina**. Washington, 1970. P. 36-9.
- 18 — HIGGINSON, John — La estrategia de la lucha contra el cáncer. In: CIBA-GEIGY — **Lentos progresos en cancerologia**. Basle, 1971. (Documenta Geigy, P. 5-6.)
- 19 — CORREA, Pelayo & LLANOS, Guillermo — Morbidity and mortality from cancer in Cali, Colombia. **Journal of the National Cancer Institute**, Bethesda, 36 (4): 717-45, Apr. 1966.
- 20 — CARVALHO, Adonis R. L. de — Câncer como problema de medicina tropical. **Jornal Brasileiro de Medicina**, São Paulo, 12 (2): 173-88, 1967.
- 21 — BRASIL. Ministério da Saúde. Serviço Nacional de Câncer — **Cancer registry of Pernambuco**, 1967 — 1968. Rio de Janeiro, 1970. P. 12.
- 22 — GUZMÁN, Ney, et alii — Leucemias y linfomas en Cali, Colombia, Algunas consideraciones epidemiológicas. **Boletim de la Oficina Sanitaria Panamericana**. Washington, 71 (1): 41-9, jul. 1971.
- 23 — MIRRA, Antônio Pedro, et alii — Estudo epidemiológico do câncer de mama numa área de alta paridade; São Paulo, Brasil. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, 18 (9): 357-64, set. 1972.
- 24 — WAARD, F. de — The epidemiology of breast cancer; review and prospects. **International Journal of Cancer**, 4: 577-86, 1969.
- 25 — ENFOQUES de la investigación sobre el cancer. **Cronica de la OMS**, Ginebra, 26 (8): 402-7, ago. 1972.

## QUADRO 1

Incidência (por 100.000 habitantes e por ano) máxima e mínima de alguns cânceres nos países onde foi observada em anos recentes (10), comparada com a incidência no Recife (21) (1968).

Localização	Comunidade	Homens	Mulheres
Colo uterino	Colômbia	—	100.6
	Israel	—	5.9
	<b>Recife</b>	—	50.6
Mama	EUA	—	59.3
	Singapura	—	8.0
	<b>Recife</b>	—	25.6
Estômago	Japão	95.5	47.7
	Uganda	2.3	—
	Singapura	—	3.7
	<b>Recife</b>	10.8	6.6
Fígado	Moçambique	103.8	30.8
	Canadá	0.3	0.1
	<b>Recife</b>	7.4	6.2
Pulmão	Reino Unido	97.6	9.9
	Uganda	0.9	—
	Ibadan	—	1.4
	<b>Recife</b>	5.8	3.2
Esófago	Porto Rico	18.0	7.7
	Nigéria	1.2	0.2
	<b>Recife</b>	1.8	1.2
Cólon	EUA	25.4	25.4
	Uganda	0.3	—
	Nigéria	—	2.1
	<b>Recife</b>	0.8	1.3
Reto	Dinamarca	16.3	10.2
	Uganda	1.1	—
	Nigéria	—	0.9
	<b>Recife</b>	1.4	5.8
Pele	Canadá	28.2	47.9
	Bantus	1.4	—
	Havaí (brancas)	—	0.3
	<b>Recife</b>	26.2	21.0
Próstata	EUA (brancos)	40.9	—
	Singapura	0.9	—
	<b>Recife</b>	9.0	—

**QUADRO 2**  
**PROGRAMA DE CONTROLE DE CÂNCER CÉRVICO-UTERINO DE PERNAMBUCO**  
**DETECÇÃO NA 1ª REGIÃO DE SAÚDE**  
**ESTIMATIVA DA COBERTURA DA POPULAÇÃO E DO NÚMERO DE CASOS ESPERADOS**

DISCRIMINAÇÃO	1973	1974	1975	1976	1977
População feminina de + 25 anos — 20%					
— Capital					
Outros municípios					
— Urbana					
— Rural					
Casos novos detectados					
Casos novos estimados (30/1000)					
— Displasias leves, moderadas e graves (85%)					
— Carcinoma <b>in situ</b> (12%)					
— Carcinoma invasor (3%)					
Taxa de prevalência por 100.000 mulheres      25 anos					
Casos em observação e/ou tratamento					
— Tratamento de infecções e repetição da citologia (45%)					
— Biópsia e controle subsequente (40%)					
— Biópsia + conização e/ou amputação do colo (12%)					
— Tratamento do carcinoma invasor (3%)					
Projeção da cobertura nas unidades da Sec. de Saúde					
Projeção da cobertura em outras instituições					
Percentual da população feminina exposta ao risco que será despistada					

---

# O CONTROLE DE CÂNCER DO COLO DO ÚTERO COMO ATENDIMENTO DE MASSA (x)

---

Bertoldo Kruse Grande de Arruda

## 1 — Introdução

Teoricamente, o atendimento em massa da população poderia ser planejado com autonomia, isto é, à margem das outras atividades sanitárias. Todavia, não é praticável nem conveniente. Em princípio, toda atividade sanitária, inclusive a mais especializada, não deve ser considerada uma tarefa isolada, mas como parte integrante de um programa único que tem um só objetivo. Isto resulta da aceitação axiomática de que a saúde é um todo indivisível e, conseqüentemente, os problemas de saúde são interdependentes, o que requer dos serviços sanitários desenvolver atividades interdependentes.

Esta noção de interdependência é importante do ponto de vista teórico e tem significação de ordem prática, de vez que evita gastos inúteis e a duplicação de esforços e de pessoal, além das repercussões psicológicas favoráveis, visto permitir à coletividade apreciar a função das instituições de saúde em um programa de benefícios tão manifestos, o que contribui para aumentar o prestígio dos serviços existentes.

Por conseguinte, o requisito fundamental consiste em obter o apoio total de todos os elementos de que se compõe normalmente a administração sanitária. Para isso, todo o pessoal dos serviços de saúde deve estar

firmente convencido de que a atividade que se intenta promover forma parte integrante do programa de saúde, a fim de evitar que considere a sua participação como uma carga artificial superposta às funções normais e tradicionais do pessoal de saúde. Sabe-se que a dificuldade principal reside no nível periférico.

Portanto, convém insistir no fato de que a participação dos serviços periféricos, por modesta que seja, deve se iniciar e ampliar progressivamente e ser considerada uma obrigação em vez de uma simples colaboração, pois as funções que lhes são atribuídas não são menos essenciais do que as que normal e permanentemente desempenham.

Estas considerações preliminares se ajustam ao controle do câncer do colo uterino, que se cogita introduzir como rotina nos serviços de saúde. Esta atividade se apóia na detecção precoce, através da qual procuramos descobrir e curar processos que já produziram alterações patológicas, mas que não chegaram a uma fase em que se procura espontaneamente assistência médica, pois a lesão ainda é assintomática.

(x) Palestra proferida em 29-9-73, na Mesa Redonda: "Atendimento em massa das populações na prevenção do câncer do colo uterino", durante a 1ª Jornada Brasileira Médico-estudantil sobre controle do câncer. Recife, 27 a 29 de setembro de 1973.

O propósito é identificar lesões pré-neoplásicas e neoplásicas em pessoas aparentemente saudáveis, mediante exames ou provas que permitem distinguir entre quem provavelmente padece de uma lesão investigada e quem provavelmente não a tem. Vale ressaltar que não se pretende com essas provas chegar a um diagnóstico definitivo, devendo-se fazer exames adicionais nas pessoas que apresentam resultados suspeitos ou positivos. Deste modo, o objetivo é limitar a necessidade de empregar meios diagnósticos definitivos ao menor número possível de indivíduos, cumprindo, assim, também, uma finalidade de caráter econômico, que é a de obter mais rendimento do

gasto por unidade, economizando o tempo do pessoal profissional mais capacitado.

## 2 — Critérios de uma prova de detecção:

**2.1 — Validade** — é a capacidade da prova para distinguir os que padecem dos que não manifestam o transtorno que se trata de localizar. Exige a comparação dos resultados do exame proposto com os resultados de um procedimento diagnóstico aceito. A comparação das provas praticadas no total de um grupo de pessoas (algumas com a enfermidade e outras sem ela) pode apresentar 4 resultados:

exame de detecção	procedimento/diagnóstico aceito	resultado
a — positivo	positivo	positivo verdadeiro
b — positivo	negativo	positivo falso
c — negativo	positivo	negativo falso
d — negativo	negativo	negativo verdadeiro

Temos a considerar dois aspectos:

**a)** sensibilidade — a capacidade de uma prova para classificar como positivas as pessoas que sofrem a enfermidade

**positivos verdadeiros total com a enfermidade;**

É uma medida da taxa de negativos falsos.

**b)** especificidade — a capacidade de classificar como negativas as que não padecem da enfermidade

**negativos verdadeiros total sem enfermidade.**

É uma medida da taxa de positivos falsos.

**2.2 — Precisão** — refere a medida em que os resultados são reproduzíveis e depende das variações inerentes ao método e ao observador.

**2.3 — Rendimento** — é uma estimativa do número de casos previamente desconhecidos (tanto manifestos como latentes), que são diagnosticados pelo exame coletivo e logo remetidos para tratamento.

**2.4 — Custo** — deve ser calculado não só

por unidade de exame, senão também por caso detectado.

**2.5 — Aceitabilidade** — a aceitação da prova pela população é vital para o êxito do programa de detecção.

**2.6 — Exames complementares** — a necessidade de efetuar exames complementares numerosos e complexos para um diagnóstico definitivo pode comprometer seriamente a eficácia de um programa de detecção.

O exame citológico cérvico-vaginal reúne grande parte dos critérios de uma boa prova de detecção e possui duas características essenciais de um método prático:

- a) ser aplicável por pessoal paramédico;
- b) ter alto grau de validade.

### 3 — Princípios da detecção **precoce das doenças**:

- 1 — a doença que se quer localizar deve constituir um problema importante de saúde pública;
- 2 — deve existir um tratamento aprovado para os pacientes em que se identifica a doença;
- 3 — é preciso dispor de serviços de diagnóstico e tratamento;
- 4 — deve existir uma fase de latência ou de sintomas incipientes;
- 5 — deve-se dispor de uma prova ou exame apropriado;
- 6 — a prova deve ser aceita pela população;
- 7 — é necessário conhecer devidamente o ciclo natural da doença, inclusive a evolução da fase de latência até a de enfermidade declarada;

8 — deve-se estabelecer uma norma para as pessoas que devem ser tratadas como enfermas;

9 — o custo do programa de localização de casos (incluindo o diagnóstico e tratamento de pacientes diagnosticados) deve estar equilibrado em relação com os possíveis gastos totais da atenção médica;

10 — a localização de casos deve constituir um processo ininterrupto e não um projeto de atividade episódica.

### 4 — Ainda cumpre salientar:

**4.1** — no teste de Papanicolaou, os trabalhos publicados a respeito da taxa de erro são insuficientes. Referem ser da ordem de 10% para a leitura de preparações e poderá atingir 30% o total de casos despercebidos devido notadamente a erros relativos ao local de colheita do material e erros biológicos concernentes à fase do ciclo menstrual;

**4.2** — é aceitável uma taxa de positivos falsos elevada, porém a de negativos falsos deve ser muito baixa;

**4.3** — para obter um rendimento máximo em termos de casos detectados, cumpre evitar a prospecção inútil de elevado número de indivíduos sadios, o que indica concentrar os exames sobre os grupos de população em alto risco;

**4.4** — é lógico que somente se empreenda a descoberta de casos quando as perspectivas de tratamento da doença sejam pelo menos razoáveis. Em geral, quanto maior o plano, mais importância adquire este requisito. Assim, ao introduzir em escala nacional o exame citológico de todas as mulheres expostas ao câncer do colo uterino, uma parte importante do plano consistirá em garantir a prestação de serviços para um diagnóstico definitivo e o tratamento das clientes que apresentam resultados positivos;

**4.5** — a organização de um laboratório central convém aos fins de uniformizar critérios de exame, qualidade dos estudos, trei-

l namento e supervisão de técnicos, administração de arquivos, controle de pacientes e custos de operação;

**4.6** — as provas sobre a eficácia da detecção precoce do câncer do colo uterino são bem sólidas. Entretanto, alguns problemas necessitam ser melhor esclarecidos, quais sejam:

**a)** a relação entre o carcinoma **in situ** e o câncer cervical invasor. As provas indicam com grande probabilidade que um é precursor do outro. Recentemente, Knox revisou a natureza das provas necessárias para fazer uma avaliação rigorosa da relação que existe entre o ca **in situ** e o ca invasivo;

**b)** a duração da lesão pré-sintomática. Dunn realizou um trabalho útil sobre isso, baseado no inquérito de Memphis. Ele e seus colaboradores estimam uma duração média de 10 anos, calculada com base nas taxas específicas de prevalência e incidência por idade, estimativa que se aproxima da de Boyes, Fiedler e Lock, de 12 a 13 anos, apoiada na idade mediana em que aparece tanto o ca **in situ** como o invasor;

**c)** desde que se generalizou o emprego do exame seletivo mediante a citologia esfoliativa, observou uma diminuição considerável da incidência do ca do colo uterino em muitos centros. Mas necessitamos conhecer o efeito sobre a mortalidade, em virtude de ser possível acontecer que a incidência diminua sem que se reduza a mortalidade;

**d)** também é importante, para fins práticos, determinar com que frequência se necessita efetuar os exames citológicos e ao organizar programas de exame coletivo em uma população, é imprescindível adotar medidas para garantir o oferecimento do

mesmo às mulheres em maior risco e igualmente que o aceitem. Isto significa serviço acessível e intensa educação sanitária.

### 5 — Educação Sanitária

Frisam os educadores que, em um programa de Controle do Câncer Cérvico-Uterino, é fundamental identificar e analisar as forças que inibem ou facilitam a participação voluntária da população que deve se submeter aos exames citológicos e seguir as recomendações médicas subseqüentes.

Algumas das maiores forças que influenciam podem ser de caráter situacional, como: horários inconvenientes de atendimento clínico; ninguém que se encarregue do cuidado da criança quando a paciente vai ao consultório médico; dificuldades em ausentar-se do trabalho para fazer a consulta.

Forças relativas a atitudes, como: atitudes de indivíduos que tenham estreita relação com pacientes (mãe, amigo, etc.); atitudes do marido (sentimentos acerca dos possíveis efeitos do exame citológico, conseqüências do tratamento médico); atitudes do pessoal profissional para com a população-alvo (médico, enfermeira, educador).

Força de caráter psicocultural, como: atitudes fatalistas acerca do câncer; temor do efeito da cirurgia sobre o papel futuro da paciente como esposa e mãe; tabus culturais entre a população-alvo.

Complementam estas forças que precisam ser levadas em conta, outras como: ignorância sobre o fato; informações erradas sobre o câncer; distorção de informações sobre procedimentos dos exames citológicos; pouco entendimento da terminologia médica.

**6** — Finalmente, convém enfatizar reitera-

das afirmações de especialistas, de que o exame citológico em massa não se justifica como atividade única, pois a detecção por si só resulta inútil. A detecção deve ser acompanhada do controle, isto é, os casos diagnosticados devem ser tratados e seguidos. É oportuno destacar trecho do pronunciamento do Dr. Daniel Joly, Assessor Regional em Controle de Câncer da Organização Pan-americana da Saúde, por ocasião de recente Simpósio realizado no Chile: "La observación de los programas de control de câncer de cuello de útero que se están desarrollando en la Región nos ha mostrado lamentablemente que en no pocas ocasiones solo el 30% de los casos detectados son adecuadamente controlados. En algunas instancias se ha querido atribuir este panorama a la carencia de re-

ursos para el diagnóstico y tratamiento. Si tal es verdaderamente la situación, las autoridades responsables no tienen otra alternativa que demorar la iniciación del programa de detección hasta tanto se provea la demanda prevista de recursos humanos y materiales. Sin embargo, estamos convencidos que la mayoría de las veces no se trata de una falta absoluta de recursos sino de una inadecuada administración y utilización de los mismos. Creemos más bien que la crisis reside fundamentalmente en la insuficiente atención al problema del seguimiento."

**Divulgação da Assessoria Especial de Câncer da Secretaria de Saúde do Estado de Pernambuco/FUSAM.**

---

# Organization of Radiation Medicine\*

---

**DR. G. GOMEZ-CRESPO, M. D.**  
**WHO Regional Adviser**  
**Radiation and Isotopes**

Castigat ridendo mores "Radiation medicine comprises three distinct branches: diagnostic radiology, radiotherapy and nuclear medicine. These three branches have become separate and distinct specialties in medicine but are linked together under the term radiation medicine because they have various features in common. They make use of the different properties of ionizing radiations; there are certain hazards which need the same principles of protection and call for the same basic training in the use and hazards of ionizing radiation; they need purpose built accommodation which has some features in common; they need the expert services of specially trained physicists and of technicians whose training has some common features".

"Diagnostic radiology has become the most important and expensive single method of clinical diagnosis which is available in modern medicine and it is used in elucidating the problems which arise in almost every discipline."

The Report of a WHO Seminar on the Use of Medical Radiological Apparatus and

Facilities adequately covers all aspects of diagnostic radiology; methods and techniques, place of radiodiagnosis in medical care, scope for development, equipment, premises, maintenance, radiation protection and personnel.

"Radiotherapy has now become one of the most important methods of treating cancer. It is used both as a curative and as a palliative method and takes its place alongside surgery in this regard. Its efficient practice needs the service of trained radiotherapists working full-time in the specialty and not in combination with diagnostic radiology. It needs an extensive organization with expensive apparatus,

(\*) A good part of the material for this paper (pages 1-4) has been "abstracted" from 2 recent lectures delivered by Sir Brian Windeyer, Vice-Chancellor, University of London, at the Group Meeting on Cancer Control, Baghdad, 27 November - 1 December 1971.

The issue of this document does not constitute formal publication. It should not be reviewed, abstracted or quoted without the agreement of the World Health Organization. Authors alone are responsible for views expressed in signed articles.

Ce document ne constitue pas une publication. Il ne doit faire l'objet d'aucun compte rendu ou résumé ni d'aucune citation sans l'autorisation de l'Organisation Mondiale de la Santé. Les opinions exprimées dans les articles signés n'engagent que leurs auteurs.

specially designed accommodation and minimal team of radiotherapist, physicist and technician."

"The justification for developing any radiotherapy service is that there is a service for cancer control and if a cancer control service is started then radiotherapy is an essential element. There is a minimal size for a viable radiotherapy department and this is one which has the capacity to treat about 500 new cancer cases per year. It will need the full-time services of one trained radiotherapist and two or three trained technicians. It may not be necessary to have the full-time services of a specially trained physicist but there must be part-time advice from such an individual on a regular basis. The minimal department needs are at least one kilocurie unit of Co-60 and one superficial X-ray therapy machine as well as an appropriate stock of needles and tubes of Co-60 or Cs-137 for intra cavitory, interstitial and short distance surface applications."

The WHO Technical Report Series N<sup>o</sup> 328 "Planning of Radiotherapy Facilities" describes in detail the organization of radiotherapy in relation to other hospital services, staff requirements, choice of radiotherapy equipment, radioisotope services in relation to radiotherapy, accommodation and building layout for a radiotherapy department and protection.

"Nuclear Medicine is the newcomer to the radiation medicine field. It is the use of unsealed sources of radio-nuclides and has made a great impact on diagnostic procedures. The therapeutic use of nuclear medicine has been relatively limited but the diagnostic value has been great. The determination of the thyroid uptake of radioactive iodine remains the most widely used radio-nuclide diagnostic procedure.

Scintigraphy is of increasing value as a diagnostic method in its own right and as confirmatory evidence to diagnostic radiological examinations. By this means the diagnosis of skeletal metastases can be made, perhaps months before they can be detected by diagnostic radiology; the localization of brain tumours can be confirmed with accuracy, and the presence and position of liver metastases can be visualized. Functional studies of the kidney may be of importance in cases of cancer involving the bladder or uterus. In Vitro tests are valuable in examination of blood diseases, thyroid activity, electrolyte disturbance and the presence of hormones in abnormal concentrations in the blood. They are of importance in general medicine and in the general management of the cancer patient."

"Nuclear medicine also needs trained personnel, and special facilities of equipment and accommodation if accurate results are to be obtained and safety standards maintained."

"In general nuclear medicine needs the backing of an efficient general medical organization and should be concentrated in the larger centres."

"All three branches of radiation medicine need adequate organization for radiological protection. This entails training of staff in the problems involved, appropriate instrumentation for monitoring of personnel and the environment and a rigid discipline if accidents are to be avoided."

"In the training of technicians for radiation medicine there is an initial basic common stem but there are marked differences in the detailed training necessary for radiotherapy and for diagnostic radiology. The training requirements for technicians

working in radiotherapy are more closely allied to those for nuclear medicine and radiotherapy technicians with little further instruction may make admirable technicians in nuclear medicine."

"There is a shortage of trained personnel, in almost all countries of the world, for all levels and all the branches of radiation medicine and this shortage may be the limiting factor in the desirable more widespread development of medical radiation facilities. It is therefore necessary to pay particular attention to all the problems involved from recruitment, to training requirements and facilities, the supply of teachers and the conditions of employment with proper status and salaries on their return from abroad. Full-time employment is necessary if they are to be retained against fierce competition caused by a worldwide shortage of trained personnel."

"In developing countries the shortage of recruits is very difficult to overcome because of the necessary demands from other disciplines. **Diagnostic radiology** should have high priority in all circumstances and radiotherapy is necessary if a cancer control scheme is to be developed. Priority for the development of nuclear medicine should be related to the development of other specialities in medicine."

"The training of technicians should be in part theoretical but mainly in-service practical work. They should spend a period of two years in training before appointment to the staff of a department. Again certification of competence is desirable."

"In countries with well-developed medical services these various training courses are established and provide no particular problem but in some countries training facilities may be difficult. The organization of regional training schools for technicians may

go a long way to solving the initial problems." They have the advantage of offering more familiar surroundings to the fellows and a way of testing their capacity for their future jobs, and preparing them in basic sciences and foreign languages to a level which would make them acceptable to schools of internationally recognized standards.

It is impossible to make a generally valid estimate of the time required for training full-fledged technicians, given the considerable variations in the background of the students who can be made available or apply for this type of job. There are countries where secondary school graduates are easily available. Unfortunately in other countries only those who failed their intermediate examination, with less than three years' secondary education — would accept training for jobs like X-ray technicians for if they had succeeded in their intermediate examination they would have been eligible to continue their secondary education and eventually to enter University.

This leaves only drop-outs as potential candidates. It is very easy to imagine the impact on their final quality as technicians and the limitations imposed by such a low educational background to undertake studies on nuclear medicine or radiotherapy techniques.

Another modality of selections of students to enter technical careers which leads to instability and dissatisfaction consists of selecting those with top marks to enter engineering or medical schools and those with lower marks to take jobs as technicians. The ranks of the latter are full of unhappy people who jump at the first opportunity of entering medical school, thereby depleting the technical ranks and wasting much of the effort spent on their training.

For the organization of radiation medicine services, we invariably recommend to Governments and Institutions the following course of action:

1) To recruit a competent consultant (radiologist, radiotherapist, nuclear medicine specialist, radiological physicist) to assist:

**a.** in the **selection of personnel** to be trained, perhaps abroad, for a period of several years. The prospective candidates **should be interviewed** not only to check their scientific background and proficiency in the language of the countries where they are to be trained, but to ascertain their motivation for the job they are choosing — or perhaps have been chosen to do. It is extremely difficult to judge the fellows purely on the basis of their applications. A lot of disappointments and unnecessary expense would be avoided by a careful preselection followed by a serious preliminary interview.

**b.** in the **choice of equipment.**

**c.** in the **design of the premises.**

2) The design and construction of the premises should start approximately at the same time as fellows are selected and sent abroad for training.

3) Although equipment can tentatively be chosen, the order for it should not be placed until there is a reasonable assurance that the premises and auxiliary installations (plumbing, electricity, air conditioning, etc.) will be completed before its delivery. Radioactive teletherapy sources should only be delivered when the corresponding units are installed and ready for testing.

The adequate timing of all these steps is of the utmost importance, (see PERT network).

Now I am going to tell you, confidentially, how a radiotherapy department is organized in this part of the world... and perhaps in many others.

1) First "they" purchase the most expensive and sophisticated megavoltage teletherapy machine that money can buy. No sooner have the headlines of the newspapers or the television images of the fancy status-symbol megavoltage unit faded away, than the crates are stored, or rather abandoned, in a court-yard so that they can get a nice sun-tan.

2) A few years later (as many as seven in one case I recall) "they" start thinking that something has to be done about it. Credits are obtained and a huge building grows around the teletherapy unit. A magnificent building, which resembles more a place of worship than a functionally designed radiotherapy department. It is soon discovered that such a building does not meet the most elementary technical requirements and it is decided to tear it down. In the process of doing so the fancy teletherapy unit is simply wrecked.

3) After long and painful efforts a new functional building is erected but money to repair the megavoltage unit is hard to find. The building is finished, and the unit installed; someone even thinks of hanging a temporary cable connected to the electrical mains, but there is no water supply or any plan for installing it in the near future. Heating or air conditioning never finds a place in the now tight budget of the money-lenders. One has to forego these "commodities".

4) Once all these problems have been overcome, "they" look at each other only to find out with dismay that there is not a single radiotherapist available to operate

this complex and expensive equipment. Only at this stage is it decided to send a doctor to England who, hopefully, will return to the country in two or three years. Assuming that everything goes alright, the newly appointed radiotherapist finds himself upon return in a huge place crowded with obsolete equipment which he did not order, in a poor state of repair and without a single technician to operate it. It is only at this stage that the absence of qualified technicians appears to be the main obstacle to the operation of a department, the opening of which was perhaps announced with great fanfare. It is only then that it becomes imperative to send a couple of fellows abroad, for another two years, to learn radiotherapy techniques and perhaps radiological physics. Nobody thinks about the obscure repair-man or about training a good secretary, let alone budgeting the money to pay for them.

Thanks to the concerted efforts of bilateral and international agencies and to the thirst for prestige of various institutions, I estimate that about 3/4 of a million dollars worth of cobalt teletherapy units lie abandoned in different places of the Eastern Mediterranean Region. If I were to include all nuclear medicine and other scientific equipment and supplies, provided by bilateral or international agencies this sum would certainly reach several millions.

There is, however, a much more serious problem which is hampering the efficient

use and the desirable development of hospital-based radiation medicine, i.e the part-time employment of personnel and use of facilities.

Unless the Governments and the various institutions realize that highly qualified professional people are forced to earn or supplement their income by working outside the hospitals, unless they realize that a considerable capital investment lies idle for too long a time and that hospitalized patients cannot receive all the attention they deserve, radiation medicine in developing countries will never reach the level of those countries where full-time employment and a day-long working schedule are the rule in all Government and University Hospitals.

It is certainly not for want of adequate schemes that our expectations in developing radiation medicine programmes are not fulfilled.

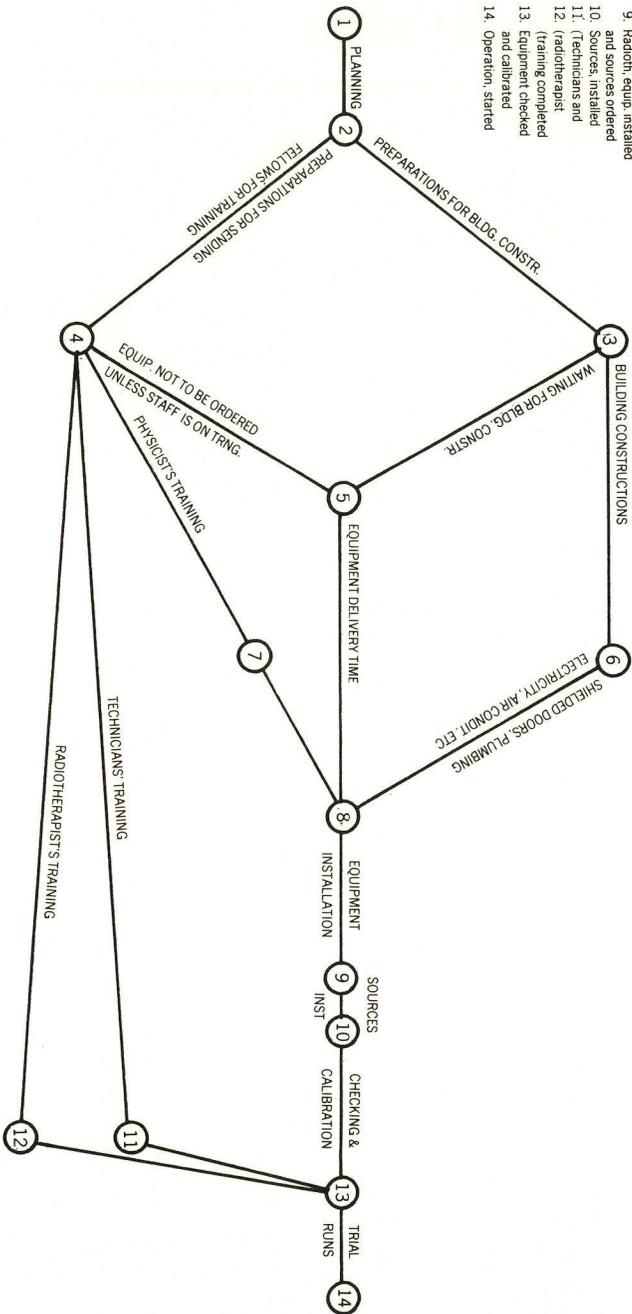
The failures are due to untimely implementation or to olympic ignorance of well-known plans. This is why I strongly feel that it is not enough for us to make sound technical recommendations.

We should also endeavour to persuade those who have the power to implement them to act in a way which is solely inspired by the best interests of their own institutions.

WHO CONSULTANT FOR 1

SETTING UP A RADIOTHERAPY DEPARTMENT

- 1. Premises, design ( )
- Selected personnel (started choice equipment )
- 2. Labore completed
- 3. Building started
- 4. Trng. personnel, started
- 5. Equipment, ordered
- 6. Building, completed
- 7. Physicist, trained
- 8. Aux. bldg instal., completd.
- 9. Radioth. equip. installed and sources ordered
- 10. Sources, installed
- 11. Technicians and (radiotherapist, training completed
- 12. Equipment checked and calibrated
- 13. Operation, started



---

# Técnica de Irradiação no Câncer de Bexiga

---

LUIZ ALBERTO MALAGUTI SCAFF\*

Neste estudo pretendemos abordar dois importantes problemas ligados à irradiação do câncer de bexiga: 1) o problema da localização do órgão e 2) a técnica de irradiação propriamente dita.

Quanto ao primeiro item, é introduzida pela uretra do paciente até a bexiga, uma sonda de Folley, cujo "cuff" é enchido com mercúrio. Após isso, a sonda é tracionada até que se sinta resistência causada pelo "cuff" com o orifício interno da uretra.

Já na mesa, do próprio aparelho onde o paciente irá se tratar (que no nosso caso se trata de um acelerador linear 4 MV), é injetado ar na bexiga até o limite suportável do paciente e é colocada uma sonda de chumbo no reto para uma visualização radiológica.

Em seguida são feitas radiografias ântero-posterior e lateral, com ajuda de uma grade com um sistema de coordenadas.

Essas radiografias devem ser feitas com um simulador, mas como ainda o nosso está em fase final de testes, fizemos as radiografias com o próprio acelerador. (fig. 1)

De posse destas radiografias e com os dados anatômicos do paciente (diâmetro

ântero-posterior, lateral e contorno transversal na altura da bexiga), podemos situar dentro do contorno do paciente, a bexiga, o reto e partes ósseas.

Antes de expor a técnica de irradiação por nós utilizada, devemos apresentar comparações de curvas de isodose e fazer algumas considerações sobre cada uma delas. Todas as curvas de isodose foram feitas por um computador IBM/370 da Universidade de São Paulo, e com campos médios padrões de 8x8 cm<sup>2</sup> e doses normalizadas para 100% na bexiga.

a) Paralelo oposto — nesta técnica, temos uma variação de dose menor que 10% na bexiga, mas em contrapartida, 100% de dose no reto.

b) 3 campos, sendo 1 anterior e 2 posteriores angulados de 35° — nesta técnica, não temos praticamente variação de dose de bexiga, mas no reto, doses que variam de 30 a 100%.

c) 4 campos (tijolo) angulados de 90°, um em relação ao outro — com este método de irradiação também não temos variação de dose de bexiga, mas no reto, 70% da dose na bexiga.

---

\* Físico do Departamento de Física do Instituto de Radioterapia Osvaldo Cruz, São Paulo.

Neste caso, existe a necessidade da correção das isodoses, devido às partes ósseas do paciente que se encontram no volume irradiado.

d) 3 campos, sendo 1 anterior e 2 laterais angulados de  $90^\circ$  e com filtros em cunha de  $45^\circ$ .

Nesta técnica, temos uma variação de dose na bexiga menor que 10%, e com uma dose no reto de cerca de 45% da dose da bexiga. Também neste caso é necessária a correção das isodoses devido às estruturas ósseas. (fig. 2)

Dentre as técnicas apresentadas, no nosso entender, a que oferece uma melhor distribuição de dose na bexiga, e uma menor dose no reto, e lembrando que a dose osso é praticamente a mesma para todos os casos, a técnica por nós escolhida é a de 3 campos, sendo um anterior e dois laterais angulados de  $90^\circ$  e com filtros em cunha de  $45^\circ$ .

Os campos laterais desta técnica estendem-se desde o ápice da bexiga até quase tangenciar o reto, dando uma boa margem de segurança, sem superdosar o reto e sem subdosar a bexiga.

Uma ilustração mais clara deste aspecto que acabamos de citar é uma radiografia

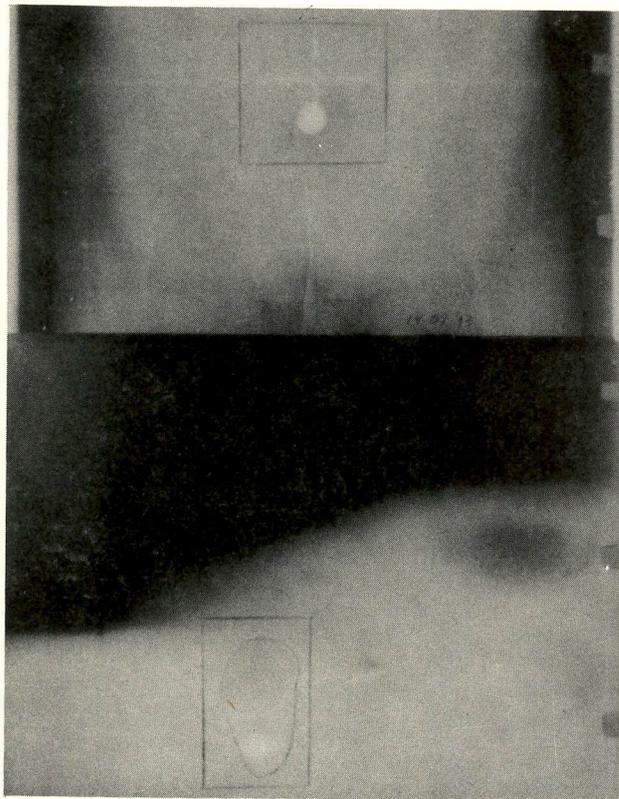
lateral (fig. 3), feita em um dos nossos pacientes, portador de câncer de bexiga, onde, além de sonda com mercúrio, foi injetado hipaque na bexiga e bário no reto.

Dosimetria "in vitro" com a utilização do fantoma "Random" (fig. 4), também foi feita por nós utilizando dosímetros termoluminescentes, e obtivemos como resultado uma distribuição relativa (fig. 5), compatível com as curvas de isodose feitas anteriormente.

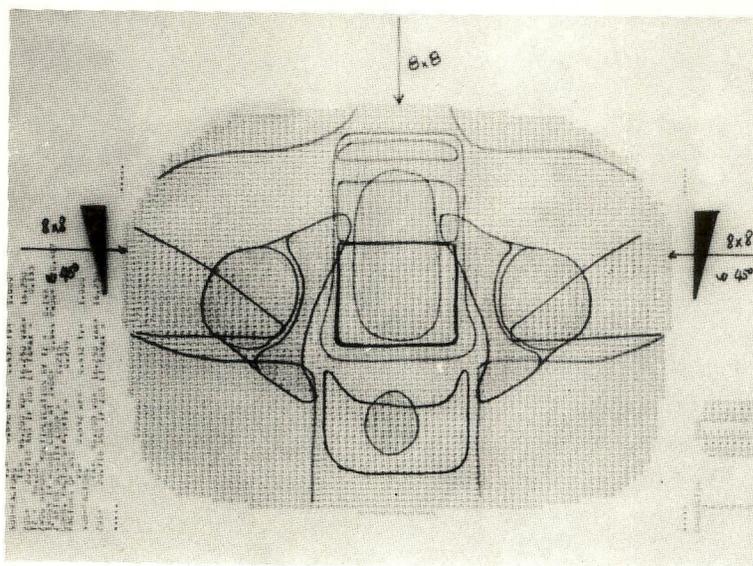
Estamos também iniciando dosimetria "in vivo", com a sonda intracavitária do dosímetro Farmer e estamos obtendo resultados bem satisfatórios.

Como conclusões poderíamos enumerar:

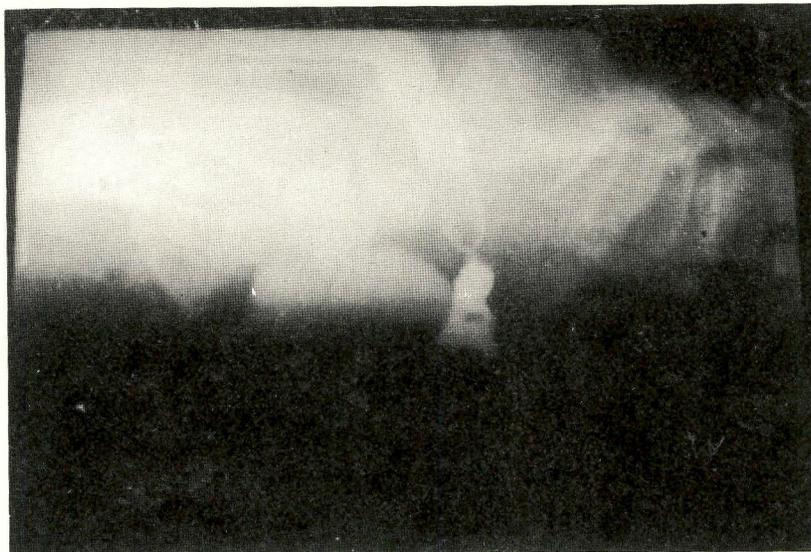
- 1) Dentre as técnicas apresentadas, a que nos parece ser a melhor é a de 3 campos, sendo um anterior e os outros dois laterais, angulados de  $90^\circ$  e em filtros em cunha de  $45^\circ$ .
- 2) Deve ser feita correção das curvas de isodose, devido a estruturas ósseas dentro do volume de irradiação.
- 3) Como medida de segurança, os campos laterais devem tangenciar o reto, não o superdosando para não subdosar a bexiga.



(fig. 1) — Radiografias anterior e lateral feitas com um acelerador 4 MV, onde se pode notar o "cuff" da sonda de Folley com mercúrio, o ar na bexiga e a sonda retal.



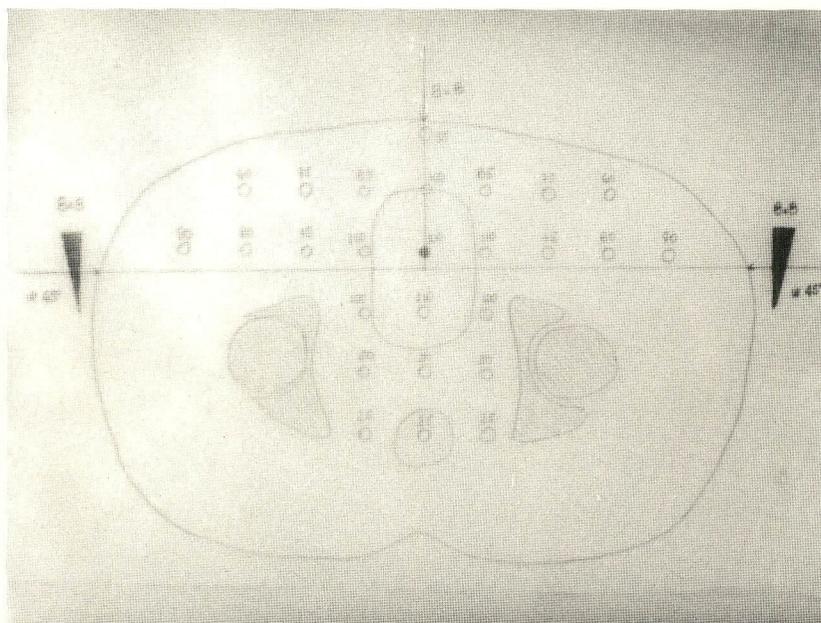
(fig. 2) — Isodose feita por um computador IBM/370, com a técnica dos 3 campos, sendo 1 anterior e dois laterais angulados de 90° e com filtro em cunha de 45°.



(fig. 3) — Vista lateral de uma uretro-cistografia com hipaque na bexiga e bário no reto.



(fig. 4) — Fantoma "Random".



(fig. 5) — Distribuição relativa de doses no fantoma "Random", utilizando-se dosímetros termoluminescentes.

#### AGRADECIMENTOS

À Dr<sup>a</sup> Phyllis Roney pela programação das composições das isodoses, à Sr<sup>a</sup> Emiko Mi-

nami pelas fotografias, ao Sr. Mario Sampaio Moura pela efetiva colaboração e aos Drs. Salim Aisen e Dirceu M. Vizeu, pelas críticas e sugestões.

---

# Estado Atual da Física Médica no Brasil

---

D. M. VIZEU \*

## I — INTRODUÇÃO

Para podermos situar o problema da Física Médica no Brasil, torna-se necessário que nos reportemos à história do surgimento da Física Médica como profissão.

Estamos vivendo numa época em que a interação entre profissionais de distintas origens torna-se necessária para a execução de programas que são tecnológica e cientificamente complexos. Porém, se voltarmos à década de 1930 e situarmos o médico como um profissional com poder de vida e morte sobre seus semelhantes, talvez possamos ter uma idéia de como se tornava difícil a eles admitir um profissional de origem distinta, não ligado a seus rígidos códigos de ética, como colega com o qual suas responsabilidades deveriam ser divididas.

Em 1932 um hospital de Londres, tendo alguns problemas com seu equipamento de Raios-X, resolveu recorrer a um físico do Laboratório Nacional de Física (NPL) para resolvê-los. O nome deste físico era Douglas Lea, e a ele devemos o aparecimento da Física Médica. A abertura de um novo campo profissional depende sempre do comportamento do ou dos pioneiros que iniciam suas atividades nesse

campo. Assim, ao ser consultado, não teve Lea apenas a preocupação de resolver o problema imediato, mas indagou da finalidade da utilização da máquina, interessou-se pelos problemas médicos e procurou auxiliar os médicos a desenvolver novas técnicas para um melhor uso do equipamento. Era o início da Física Médica.

## II — A FÍSICA MÉDICA

O físico médico ou físico hospitalar é aquele que desenvolve suas atividades dentro de um hospital, trabalhando em estreita colaboração com o corpo clínico, na elaboração de novas técnicas de tratamento que possam beneficiar a humanidade.

Hoje, temos no mundo todo, mais de um milheiro de físicos trabalhando em hospitais. Cardiologia, fisioterapia, cirurgia, urologia, terapia intensiva (monitoração de pacientes), radiologia diagnóstica, medicina nuclear e radioterapia são campos em que a Física Médica já participa ativamente.

---

\* Chefe do Departamento de Física do Instituto de Radioterapia Osvaldo Cruz, Professor Doutor da Faculdade de Farmácia e Bioquímica da Universidade de São Paulo.

Neste trabalho, vamos restringir-nos à Física da Radioterapia e da Radiologia Diagnóstica que são atualmente os dois campos de ação já abertos no nosso meio, sendo o primeiro o mais importante.

O que faz um físico médico em Radioterapia ou em Radiologia Diagnóstica?

Suas responsabilidades básicas são **Ensino, Pesquisa e Prestação de Serviços**; a proporção do tempo empregado em cada uma dessas atividades varia de uma instituição para outra, dependendo das necessidades locais e das circunstâncias. Por exemplo, se se trata de um hospital-escola, é bem possível que a maior parte do tempo seja empregada em ensino.

**1 — Ensino:** Física radiológica para médicos residentes, estudantes de medicina, técnicos operadores de Raios X e físicos médicos em treinamento. -

**2 — Pesquisa:** Dosimetria das radiações, desenvolvimento de novas técnicas de planejamento e tratamento de doentes, desenvolvimento de novos equipamentos e acessórios, instrumentação, desenvolvimento de novas técnicas de diagnósticos, tais como termografia, ultrassom etc., métodos de medida para a exposição do doente em várias técnicas radiológicas, estudos de novos filmes e telas intensificadoras, aplicação dos computadores em Radiologia e Radioterapia.

**3 — Prestação de Serviços:** O objetivo principal deste item está na determinação da dose recebida pelo doente durante o tratamento.

Esta responsabilidade inclui a utilização de feixes externos de radiação, bem como o uso de fontes seladas que são colocadas no tumor, intersticialmente, agulhas, ou aplicações intracavitárias. Inclui ainda: A)

Consulta com os médicos a respeito de problemas clínicos ou de desenvolvimento; B) Dosimetria para feixes externos ou fontes seladas; C) Calibração e manutenção dos equipamentos; D) Planejamento dos tratamentos, executado manualmente ou com o auxílio de computadores; E) Responsabilidade pela Proteção Radiológica; F) Escolha de novos equipamentos e planejamento de sua disposição.

Como pudemos ver, são muitas e bastante importantes as funções de um físico especialista em Física Médica. Como principais contribuições poderíamos citar: adaptação dos Aceleradores Lineares e Betatrons para uso clínico, desenvolvimento das unidades de Cobalto-60 com capacidade K Ci, introdução da termografia e do ultrassom em diagnóstico, elaboração de programas de computadores para Radiologia Diagnóstica e Radioterapia, enfim, com seus colegas clínicos, desenvolveram novas técnicas de tratamento que vieram aumentar consideravelmente os índices de cura e sobrevida num campo onde a maioria das patologias era considerada como fatal.

### III — A FÍSICA MÉDICA NO BRASIL

O início da Física Médica no Brasil data de 1955, quando o Instituto Nacional do Câncer admitiu um físico em seu quadro de funcionários. Em 1957, a Associação Paulista de Combate ao Câncer também admitiu um físico para trabalhar em Radioterapia. Até 1969 não houve desenvolvimento, e o Brasil tinha então apenas 3 físicos trabalhando em hospitais. Em 1970 iniciaram-se estudos para a instalação de Aceleradores Lineares em nosso meio, e, em 1971, foi instalada a primeira unidade num hospital particular.

A complexidade do novo equipamento exigia a participação de físicos em maior número.

Em dois anos foram instalados 7 Aceleradores Lineares, todos em hospitais particulares, e mais dois serão instalados nos próximos meses.

Temos atualmente no Brasil 20 físicos trabalhando em hospitais. A Associação Brasileira de Físicos em Medicina promoveu em 1972 o I Encontro Latino-Americano de Física em Medicina e Proteção Radiológica. Tivemos como convidados, físicos de projeção dentro do campo e que ficaram favoravelmente impressionados com o que já pudemos realizar dentro da especialidade.

É necessário que se diga que o físico hospitalar no Brasil, onde ainda não temos uma infra-estrutura estabelecida nos Departamentos de Radioterapia, tem suas funções acrescidas em importância. Por exemplo: como não temos cursos básicos para técnicos em Radioterapia que os preparem adequadamente, o físico tem que treiná-los em suas funções para que eles possam ter autonomia. O mesmo ocorre com estudantes de medicina e médicos estagiários, pois o curso básico nas faculdades de medicina não ensina física radiológica.

No que se refere à pesquisa, seria prematuro tentar desenvolver projetos de novos equipamentos para Radioterapia, porém o mesmo não ocorre com os acessórios e equipamentos auxiliares de planejamento, tais como: cones localizadores, simuladores, dispositivos destinados à imobilização de pacientes, etc.

Na prestação de serviços, além das tarefas gerais descritas anteriormente, deve-se ter em mente com especial cuidado a

manutenção do equipamento. Cumpre estabelecer com as firmas fornecedoras programações de manutenção para evitar os inconvenientes de uma interrupção dos tratamentos.

#### IV — PERSPECTIVAS FUTURAS DA FÍSICA MÉDICA NO BRASIL

Não existe atualmente no Brasil cursos de pós-graduação ou especialização que possam formar físicos hospitalares. Isto representa uma grande desvantagem pois, o físico, na maioria das vezes, não tem conhecimento de biologia suficiente para manter um diálogo com seu colega médico.

A Medicina é, em parte, ciência, mas também é uma arte; seus conhecimentos são, na sua grande maioria, obtidos através de experiências clínicas e não substanciadas com precisão estatística. Portanto, é necessário que o físico tenha um preparo básico para enfrentar esta nova situação.

No nosso meio, os primeiros físicos hospitalares tiveram seus treinamentos trabalhando num departamento de Radioterapia, para o qual entram quase que totalmente despreparados. Alguns tiveram posteriormente a oportunidade de fazer cursos de especialização no Exterior.

A Radioterapia desenvolveu-se exclusivamente em clínicas e hospitais particulares e é compreensível que estes não queiram arcar com o ônus de estabelecer cursos de formação profissional. A maioria dos físicos hospitalares continua então a ter seus treinamentos trabalhando dentro de um departamento de Radioterapia. Esta não é absolutamente a melhor maneira de se formar um profissional, pois sua visão vai ficar limitada às técnicas e orientações usadas nesse departamento.

Felizmente, o Ministério da Saúde, através da Divisão Nacional de Câncer, já iniciou uma campanha para elevar os padrões da Radioterapia no Brasil e vai equipar adequadamente, em recursos materiais e humanos, os hospitais oficiais. É intenção da Divisão Nacional de Câncer estabelecer cursos que permitam a formação adequada de físicos-médicos.

Existe, no momento, uma procura de físicos que já tenham experiência no campo

Esta demanda tende a aumentar proporcionalmente à elevação de padrões da nossa Radioterapia.

Levando-se em conta a estruturação da Radioterapia nos países mais evoluídos, acreditamos que nos próximos três anos devamos ter mais cem físicos hospitalares no Brasil. Esta é, portanto, mais uma opção que é apresentada ao físico.

---

# **BIREME**

## ***A informação ao seu alcance***

---

A BIBLIOTECA REGIONAL DE MEDICINA (BIREME) foi criada para dar melhor atendimento à pesquisa médica na América Latina, colocando ao alcance do profissional todas as facilidades existentes no campo da moderna informação biomédica. Foi estabelecida em 1967 pela Organização Pan-Americana da Saúde em colaboração com o Governo do Brasil e a Escola Paulista de Medicina.

Localiza-se à Rua Botucatu, 862, Vila Clementino, São Paulo (CEP 04023), em prédio pertencente à Escola Paulista de Medicina, e que anteriormente à instalação da BIREME, era o da biblioteca daquela Escola. Com o crescimento contínuo das atividades da BIREME, o prédio foi ampliado para uma área de 3.340m<sup>2</sup> que originalmente era de 1.950m<sup>2</sup>.

### **QUAIS OS RECURSOS E MEIOS DE QUE DISPÕE A BIREME?**

Ela dispõe no momento dos mais modernos e avançados meios no campo da informação científica, a fim de dar completa cobertura a tudo o que lhe for solicitado.

Esses recursos e meios são:

#### **1. ACERVO BIBLIOGRÁFICO**

Possui um acervo bibliográfico de 5.000 títulos de periódicos biomédicos, sendo que destes, 3.000 são títulos recebidos regular e correntemente na biblioteca. Os outros 2.000 são títulos com publicação suspensa, refundida ou encerrada.

Dentro desse acervo de publicações periódicas biomédicas, a BIREME conta com as mais atuais e avançadas obras de referência bibliográfica que se eleva a um total de 1.260 títulos. Entre estes, o INDEX MEDICUS, o ABRIDGED INDEX MEDICUS, o NLM CURRENT CATALOG, as EXCERPTA MEDICA (40 Secções), as 23 BIBLIOGRAFIAS ESPECIALIZADAS publicadas pela National Library of Medicine dos Estados Unidos, ABSTRACTS, ADVANCES, ANNUAL REVIEWS, o BIOLOGICAL ABSTRACTS e muitas outras obras de real valor e interesse para a atualização dos conhecimentos.

Quanto à parte de monografias, seu acervo possui 10.000 obras publicadas nos últimos

quatro anos. Dada, porém, à rápida desatualização do livro-texto, a BIREME concentra sua atenção nas publicações periódicas.

## 2. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

O serviço de referência bibliográfica, conta com pessoal especializado para a procura da informação científica. Fazendo uso dos meios de que dispõe a BIREME, é dada ampla e completa cobertura a qualquer pesquisa bibliográfica.

## 3. SISTEMA "MEDLINE"

"Os avanços da moderna tecnologia, prontos para serem utilizados, em seu benefício."

O Sistema MEDLINE, com que conta a BIREME, significa dizer: a informação através dos computadores, criado pela Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos. Esse sistema derivado do MEDLARS, ali implantado em 1964, proporciona as citações bibliográficas de 1.200 revistas das ciências da saúde de maior consulta, num total de 2.300 títulos ingressados na memória dos computadores. Fazem parte ainda, desse sistema, sete outros serviços que colaboram com a Rede Intercomputadora. A Organização Pan-Americana da Saúde tem convênio especial com o Centro de Computação do Instituto de Energia Atômica de São Paulo para o Sistema MEDLINE de BIREME.

Para que todos os recursos e vantagens que esse sistema pode oferecer sejam esgotados em benefício dos usuários, foi enviada à Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos a bibliotecária-chefe da Seção de Referência bibliográfica da BIREME, que desta forma tornou-se a primeira bibliotecária brasileira treinada no Sistema

MEDLINE, e a BIREME a primeira biblioteca a contar com mais essa facilidade.

## 4. TELEX E RETEMEC

Há um terminal de Telex instalado na BIREME, o que permite uma comunicação mais rápida e eficiente. Essa facilidade dá prioridade aos pedidos de referências e consultas bibliográficas. Quanto ao RETEMEC (Rede de Telecomunicação do Ministério de Educação e Cultura), encontra-se instalado no prédio da Escola Paulista de Medicina, e colabora com a BIREME para o recebimento de pedidos.

Endereço:

Telegráfico: BIREME

Telex: BIREME SPO 01122143

RETEMEC: ESCOLA PAULISTA DE MEDICINA

Telefones: 71-1502; 71-1545, e 70-5835 (PABX com 30 ramais)

## 5. COPIADORAS

Para um pronto atendimento às solicitações de artigos científicos, a BIREME conta com doze modernas máquinas reprodutoras, representando o que de mais avançado há no setor de reprodução.

## 6. REDE NACIONAL E INTERNACIONAL DE INFORMAÇÃO CIENTÍFICA

Neste item citaremos algumas palavras do artigo do Prof. Briquet de Lemos, publicado em uma revista médica, sobre a BIREME: "Adotando a concepção da rede, a BIREME vem estimulando de início, o estabelecimento de subcentros regionais no Brasil, os quais com seu apoio, descentralizarão e coordenarão os serviços de bibliotecas de determinadas regiões, principalmente no que se refere ao intercâmbio de reproduções de artigos científicos. Em setembro de 1970, foram

criados sete subcentros regionais: Fortaleza, Recife, Salvador, Brasília, Belo Horizonte, Rio de Janeiro e Porto Alegre. Além disso, estabeleceu convênios com as Faculdades de Medicina, Odontologia, Química e Farmácia, e Enfermagem da USP, para que

as bibliotecas dessas faculdades funcionem como subsistemas para a BIREME".

Os endereços desses subcentros e subsistemas são:

#### SUBCENTROS

Biblioteca Central  
Universidade de Brasília  
Agência Postal, 15  
70000 — Brasília — DF

Biblioteca  
Faculdade de Medicina  
Univ. Federal do Ceará  
Caixa Postal, 688  
60000 — Fortaleza — CE

Biblioteca  
Faculdade de Medicina

Univ. Federal de Pernambuco  
Cidade Universitária  
50000 — Recife — PE

Biblioteca  
Faculdade de Medicina  
Univ. Federal de Minas Gerais  
Caixa Postal, 340  
30000 — Belo Horizonte — MG

Biblioteca  
Faculdade de Medicina  
Univ. Federal do Pará

#### SUBSISTEMAS

Escola de Enfermagem — USP  
Dr. Enéas Carvalho de Aguiar, 419  
Caixa Postal, 5751  
05403 — São Paulo — SP  
Faculdade de Medicina Veterinária e  
Zootecnia da USP  
Cidade Universitária Armando de  
Salles Oliveira — Caixa Postal, 7064  
01000 — São Paulo — SP  
Instituto Oswaldo Cruz — Biblioteca  
Caixa Postal, 926  
20000 — Rio de Janeiro — RJ  
Guamá — Cidade Universitária  
66000 — Belém — PA  
Biblioteca  
Faculdade de Medicina  
Univ. Federal do R. Grande do Sul  
Caixa Postal, 657  
90000 — Porto Alegre — RS  
Biblioteca  
Faculdade de Medicina  
Universidade Federal da Bahia  
Pçª 15 de Novembro s/nº  
40000 — Salvador — BA

Biblioteca  
Faculdade de Medicina  
Universidade Federal Fluminense  
Caixa Postal, 1050 — Icaraí  
24000 — Niterói — RJ

Biblioteca  
Faculdade de Medicina  
Univ. Federal do Rio de Janeiro  
Cidade Universitária  
Ilha do Fundão — ZC 32  
20000 — Rio de Janeiro — RJ

Faculdade de Odontologia da USP  
Caixa Postal, 8216  
01000 — São Paulo — SP

Conjunto das Químicas — USP  
Caixas Postais: 30786 e 20780  
01000 — São Paulo — SP

Biblioteca da Faculdade de Medicina  
Universidade de São Paulo  
Caixa Postal, 2921  
01000 — São Paulo — SP

#### 7. SERVIÇO POSTAL

Contando com a valiosa colaboração dos "Correios e Telégrafos", foi instalada no

prédio da BIREME, uma agência postal a fim de facilitar o recebimento e o envio da correspondência; chama-se Agência Postal "Vila Clementino" — 04023.

## 8. PROGRAMA DE DISSEMINAÇÃO SELETIVA DA INFORMAÇÃO CIENTÍFICA

Já iniciado há algum tempo, este trabalho consiste na remessa de bibliografias e da seleção de artigos científicos relacionados com certas especialidades, publicados em revistas tais como: **Science, British Medical Journal, Journal of Medical Association**, etc, que são recebidas na BIREME por "via aérea".

Este programa, que em seu início foi apenas experiência, resultou inclusive no recebimento de doações especiais por entidades internacionais para que se lhe desse continuidade. Conta atualmente com a participação de 1.200 profissionais das ciências da saúde, dentro das seguintes especialidades:

Medicina Preventiva  
Medicina Tropical  
Higiene Materno-Infantil  
Educação Médica  
Administração Hospitalar  
Doenças Parasitárias e Infecciosas  
Câncer

A título de esclarecimento, informamos que, a partir do presente ano, devido a limitações financeiras, esses programas serão remetidos aos profissionais que façam assinatura, custeando as despesas das bibliografias e xerocópias que precisarem.

### COMO SE SERVIR DOS RECURSOS MENCIONADOS?

O profissional deverá seguir as seguintes instruções:

#### 1. LEVANTAMENTOS BIBLIOGRÁFICOS

O interessado que desejar a compilação de uma bibliografia sobre um dado tema, deverá solicitá-la à biblioteca médica ou o Subcentro mais próximo ao seu local de

trabalho ou residência. Se esta biblioteca não puder atender o pedido, este deverá ser dirigido à BIREME, que por sua vez, após ter realizado o trabalho, deverá remetê-lo para a biblioteca solicitante, ou em casos especiais, diretamente ao solicitante. No caso do profissional morar num lugar afastado e não contar com uma escola médica, ele pode escrever diretamente à BIREME.

#### 2. REPRODUÇÃO DE ARTIGOS CIENTÍFICOS

Para tanto, o interessado deverá seguir as mesmas instruções dadas no item anterior. Artigos de publicação posteriores aos últimos dois anos, a BIREME os fornecerá gratuitamente. Artigos anteriores a essa data ou de publicações não existentes na Rede da BIREME, poderão ser localizados em outros Centros Internacionais que fornecem cópias pagas. Nestes casos, os serviços deverão ser pagos pelo solicitante.

### ALÉM DO ATENDIMENTO AOS PROFISSIONAIS DA SAÚDE, TEVE A BIREME OUTROS OBJETIVOS?

A BIREME dentro de uma meta estabelecida e com vistas ao futuro, programou e deu início às seguintes atividades:

- a) Programas de treinamento para bibliotecários e assistentes de bibliotecas;
- b) Fortalecimento de acervos bibliográficos dos Subsistemas, Subcentros e demais Bibliotecas do Brasil e América Latina;
- c) Publicações editadas regularmente pela BIREME; e
- d) Assessoria especializada para organização de bibliotecas e racionalização de seus serviços.

Ilmo. Sr.  
Diretor de Redação  
Revista Brasileira de Cancerologia  
Ministério da Saúde — 3º andar  
Esplanada dos Ministérios  
70.000 — Brasília — DF

Prezador Sr. Diretor:

A Biblioteca Regional de Medicina (Bireme), para facilitar a aquisição das importantes publicações da Organização Mundial da Saúde e Organização Pan-americana da Saúde, abriu uma Unidade de Vendas de Publicações.

Anexo uma lista das mais recentes publicações editadas pelas duas importantes organizações. **Ficariamos muito gratos se fossem publicadas na sua prestigiada revista.** A base de seu pagamento é feita em moeda nacional, equivalente a seu valor em Franco Suíço e Dólar.

Esperando poder contar mais uma vez com sua preciosa colaboração, subscrevemo-nos

Atenciosamente,  
Maria Elisa Rangel Braga  
Bibliotecária da Unidade  
de Vendas

**— NOVAS PUBLICAÇÕES DA OMS/OPS RECEBIDAS RECENTEMENTE  
PELA BIREME — BIBLIOTECA REGIONAL DE MEDICINA**

A Biblioteca Regional de Medicina recebeu, durante o mês de julho passado, novas publicações editadas pela Organização Mundial da Saúde e Organização Pan-americana da Saúde, e que podem ser adquiridas em moeda nacional de acordo com o câmbio oficial do dia, na Unidade de Vendas da BIREME à Rua Botucatu nº 862. Tels: 71-1502 e 71-1545 — Caixa Postal 20.381 — Vila Clementino—SP.

**Séries de Informes Técnicos:**

nº 564 — Organization of mental health services in developing countries.	FrS 6.00
nº 565 — WHO Expert Committee on biological standardization. (1975)	FrS 7.00
nº 566 — The planning of schools of medicine. (1975)	FrS 6.00

**Cuadernos de Salud Pública:**

nº 56 — La formacion y los servicios de los feldshers en la URSS.	FrS 5.00
---	----------

**Publicação Científica:**

nº 293 — Seminário sobre organización de servicios para el retraso mental. (1974)	US\$ 2.00
nº 294 — El peso al nacer, la edad materna y el orden de nacimiento.	US\$ 0.50
nº 297 — The impact of Malaria on economic development: a case study.	US\$ 2.50
nº 298 — Onchocerciasis in the Wetern Hemisphere.	US\$ 7.50

**Publicações Avulsas:**

s/nº — Promoting health in the human environment. (1975)	FrS 12.00
s/nº — Community wastewater collection and disposal. (1975)	FrS 42.00

A Biblioteca Regional de Medicina recebeu, durante o mês de maio, novas publicações editadas pela Organização Mundial da Saúde e Organização Pan-americana da Saúde, e que podem ser adquiridas em moeda nacional de acordo com o câmbio oficial do dia, na Unidade de Vendas da BIREME, à Rua Botucatu nº 862 — Tels.: 71-15-02 e 71-15-45 — Caixa Postal 20.381. 0.4023 — Vila Clementino — SP.

## CÂNCER

### Classificación Histológica Internacional de Tumores:

nº 1	Tipos histológicos de tumores pulmonares.	sem diapositivos	FrS 14.00
nº 2	Tipos histológicos de tumores de la mama.	com diapositivos sem diapositivos	FrS 54.00 14.00
nº 3	Tipos histológicos de tumores de los tejidos blandos.	com diapositivos sem diapositivos	FrS 170.00 41.00
nº 4	Tipos histológicos de tumores orales y orofaríngeos.	com diapositivos sem diapositivos	FrS 56.00 14.00
nº 5	Tipos histológicos de tumores odontogénicos, quistes de los maxilares y lesiones afines.	com diapositivos sem diapositivos	FrS 170.00 41.00
nº 6	Tipos histológicos de tumores óseos.	com diapositivos sem diapositivos	FrS 180.00 55.00
nº 7	Tipos histológicos de tumores de las glándulas salivales.	com diapositivos sem diapositivos	FrS 55.00 14.00
nº 8	Citología del aparato genital femenino.	com diapositivos sem diapositivos	FrS 190.00 65.00
nº 9	Tipos histológicos de tumores ováricos.	com diapositivos sem diapositivos	FrS 170.00 55.00
nº 10	Tipos histológicos de tumores de la vejiga urinária.	com diapositivos sem diapositivos	FrS 90.00 34.00
nº 11	Tipos histológicos de los tumores tiroideos.	com diapositivos sem diapositivos	FrS 74.00 28.00

**IARC MONOGRAPHYS: Evaluation of carcinogenic risk**

nº 1	— Evaluation of carcinogenesis risk of chemicals to man.	FrS	12.00
nº 2	— Some inorganic and organometallic compounds.		12.00
nº 3	— Certain polycyclic aromat hydrocarbons and heterocyclic compounds.		18.00
nº 4	— Some aromatic amines, hydrazine and related substances, N-Nitroso compounds and miscellaneous alkylating agents.		18.00

**IARC SCIENTIFIC PUBLICATIONS**

nº 1	— Liver cancer.	FrS	30.00
nº 2	— Ongogenesis and hiperviruses.		100.00
nº 3	— N-Nitroso compounds analysis and formation.		25.00
nº 4	— Transplacental carcinogenesis.		40.00
nº 5	— Pathology of tumors in laboratory animals.		50.00

**PUBLICAÇÃO CIENTÍFICA**

nº 215	— Seminário sobre registros de cancer en América Latina.	US\$	2.00
nº 248	— Manual de normas y procedimientos para el control del cancer del cuello uterino.		1.50
nº 284	— Manual de nomenclatura e codificação de tumores.		2.00

---

# Noticiário

---

## **NORMAS PARA COLABORADORES DA REVISTA BRASILEIRA DE CANCEROLOGIA**

**Texto:** Os textos dos artigos em 2 vias (original e uma cópia de carbono), datilografados em espaço duplo, não devendo exceder 20 laudas datilografadas em papel formato ofício, deverão ser encaminhados ao Dr. Romero Bezerra Barbosa (Editor-Assistente da REVISTA BRASILEIRA DE CANCEROLOGIA — Ministério da Saúde — Bloco 11, 3º andar — Brasília — Distrito Federal). A bibliografia deverá se restringir aos trabalhos consultados que contemham as idéias básicas utilizadas pelo autor para desenvolver sua argumentação. Deverá estar arranjada em ordem alfabética, segundo os autores.

As citações de artigos de revistas devem conter os seguintes elementos: nome(s) do(s) autor(es), título completo do artigo, nome da revista (abreviação para citação), volume em algarismo arábico, página e ano. Exemplo: Foote, W. Jr. & Stewart, F. W.: Anatomical distribution of intraepithelial epidermoid carcinomas of the cervix, *Cancer*, 1:431, 1948.

As citações de livros obedecerão a esta norma: nome(s) do(s) autor(es), título do livro, edição, editora, cidade e ano. Exemplo: Masson, P.: *Tumeurs humaines*. Deuxième édition. Librairie Maloine. Paris, 1956.

Se a citação é de capítulo de livro a indicação deverá ser assim: autor(es) do capítulo, título do capítulo **in** nome do editor do livro, nome do livro, edição, editora, cidade e ano. Exemplo: Gunn, F.D.: The lung **in** W. A. D. Anderson: *Pathology*, Second Edition, Mosby to. St. Louis, 1953.

**Identificação:** Enviar em folha separada nome do artigo, nome e endereço e títulos principais do autor, a identificação do Hospital ou Instituição Científica e a cidade em que o trabalho foi realizado; indicar também se o trabalho já foi apresentado em Congresso ou Reuniões Oficiais e, em caso afirmativo, dar indicações completas sobre os mesmos.

**Ministério da Saúde**  
**Secretaria Nacional de Saúde**  
**Divisão Nacional de Câncer**  
**Programa Nacional de Controle do Câncer**

# CURSOS INTENSIVOS DE CANCEROLOGIA

**Instituto Nacional de Câncer - INCa**

**Local: Auditório do INCa - 8.º Andar - Praça da Cruz Vermelha, 23 - Rio de Janeiro**

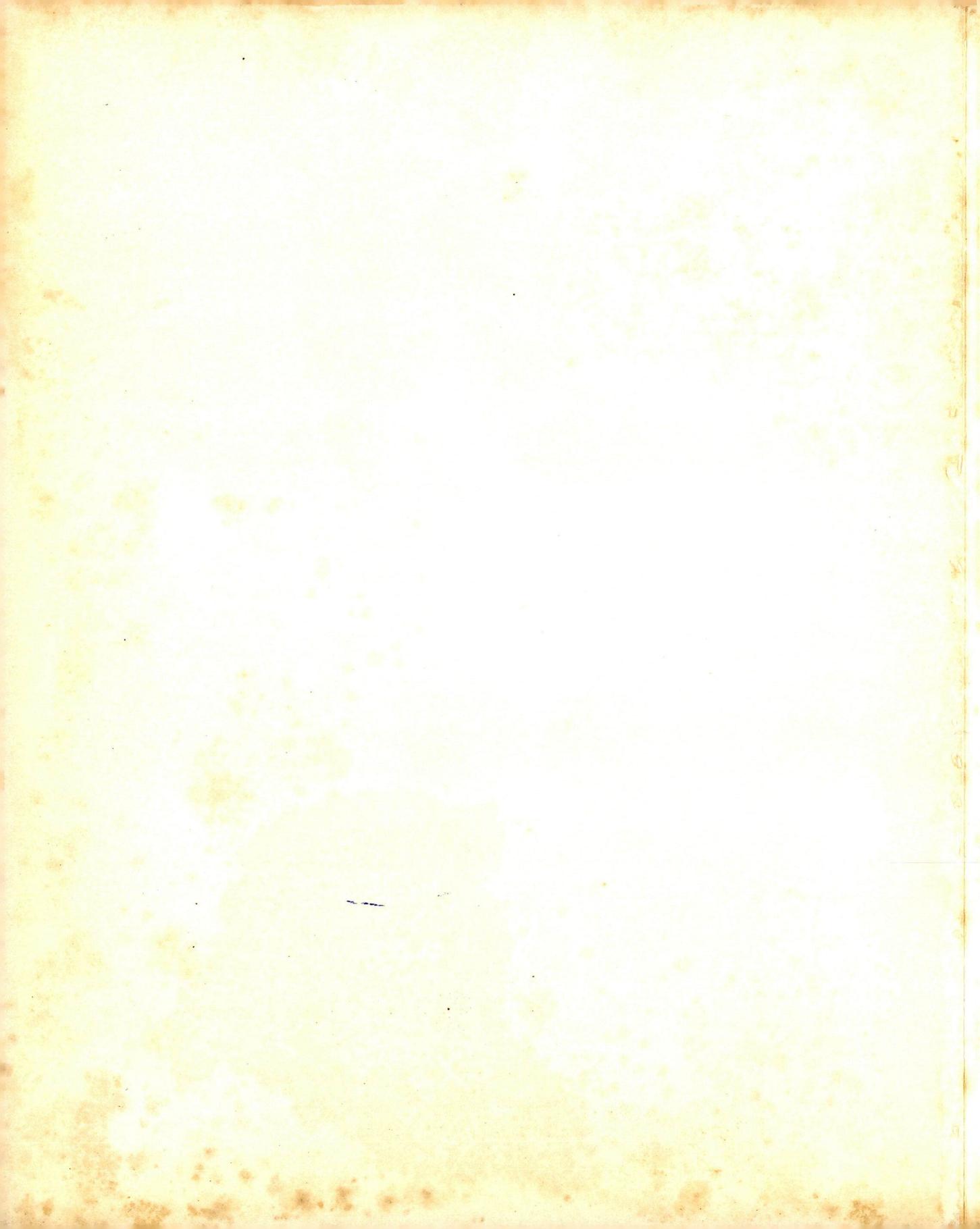
— 1975 —

DATA	HORÁRIO	TÍTULO	COORDENADOR LOCAL
Agosto			
11 - 12 - 13	9:00 às 12:00 hs. 20:30 às 22:30 hs.	<b>Curso Intensivo de Medicina Nuclear Aplicada ao Câncer</b>	Dr. Antonio Pinto Vieira - Responsável pela Seção de Medicina Nuclear INCa
Setembro			
01 a 12	9:00 às 11:30 hs. 13:30 às 16:00 hs.	<b>Curso Básico de Endoscopia Digestiva</b> <small>(Número limitado de candidatos Pré-selecionados)</small>	Dr. Jurandir Almeida Dias - Responsável pelo Setor de Endoscopia Gástrica INCa Dr. Ernesto Lopes Passeri - Responsável pela Seção de Endoscopia Per-Oral INCa
Setembro			
17 - 18 - 19	9:00 às 12:00 hs. 20:30 às 22:30 hs.	<b>Curso Intensivo Sobre Cirurgia do Câncer do Aparelho Digestivo</b>	Dr. Ary Frauzino Pereira - Chefe do Serviço de Clínica Cirúrgica INCa
29-30 Set. e 01 Out.	9:00 às 12:00 hs. 20:30 às 22:30 hs.	<b>Curso Intensivo de Oncologia Clínica</b>	Dr. Aldemar Neves Filho - Responsável pela Seção de Oncologia Clínica INCa
Outubro			
06 a 17	9:00 às 11:30 hs. 13:30 às 16:00 hs.	<b>Curso Básico de Endoscopia Digestiva</b> <small>(Número limitado de candidatos Pré-selecionados)</small>	Dr. Jurandir Almeida Dias - Responsável pelo Setor de Endoscopia Gástrica INCa Dr. Ernesto Lopes Passeri - Responsável pela Seção de Endoscopia Per Oral INCa
Outubro			
15 - 16 - 17	8:00 às 12:00 hs. 20:30 às 22:30 hs.	<b>Curso Intensivo de Radioterapia Oncológica</b>	Dr. Osolando J. Machado - Responsável pela Seção de Radioterapia INCa
Outubro			
20 - 21 - 22	9:00 às 12:00 hs. 20:30 às 22:30 hs.	<b>Curso Intensivo Sobre Hemopatias Malignas</b>	Dr. Luiz Carlos Farnadas - Responsável pelo Setor de Hematologia INCa
Outubro			
27 - 28 - 29	9:00 às 12:00 hs. 20:30 às 22:30 hs.	<b>Curso Intensivo de Cirurgia Reconstructora em Cancerologia</b>	Dr. José Kogut - Assistente da Seção de Cirurgia Plástica e Reconstructora INCa
Novembro			
5-6-7	9:00 às 12:00 hs. 20:30 às 22:30 hs.	<b>Curso Intensivo "Melanoma - Sarcomas Conjuntivos e Tumores Ósseos"</b>	Dr. Jayme Brandão Marsillac - Responsável pela Seção de Tecidos Ósseos e Conjuntivos INCa
Novembro			
10 - 11 - 12	9:00 às 12:00 hs. 20:30 às 22:30 hs.	<b>Curso Intensivo Sobre Cirurgia de Cabeça e Pescoço</b>	Dr. Geraldo Mattos de Sá - Responsável pela Seção de Cirurgia de Cabeça e Pescoço INCa
Novembro			
17 - 18 - 19	9:00 às 12:00 hs. 20:30 às 22:30 hs.	<b>Curso Intensivo Sobre Câncer do Aparelho Genital Feminino</b>	Dr. Celso Werneck Ribeiro - Responsável pela Seção de Ginecologia INCa
Novembro			
24 - 25 - 26	9:00 às 12:00 hs. 20:30 às 22:30 hs.	<b>Curso Intensivo Sobre Câncer de Mama</b>	Dr. João Luiz Campos Soares - Responsável pela Seção de Mamas INCa

### OUTROS CURSOS

DATA	HORÁRIO	TÍTULO	COORDENADOR LOCAL
Julho			
21 a 26	10:00 às 12:00 hs.	<b>Enfermagem e Hospital de Câncer</b>	Enf. Maria Alves Bandeira - Enfermeira Chefe INCa
28/07 a 01/08	9:00 às 12:00 hs.	<b>Humanização Hospitalar</b>	Ass. Social Lya Marques de Azevedo - Chefe do Serviço Social INCa
Setembro			
8 - 9 - 10	19:00 às 22:00 hs.	<b>Curso de Atualização em Anestesiologia</b>	Dr. José Leonardo Machado Vaz - Responsável pela Seção de Anestesiologia INCa

**Inscrições e Informações — Centro de Estudos Amadeu Fialho - INCa - 4.º Andar - Praça da Cruz Vermelha 23 - Tel. 231-4110 - Ramal 31 — Rio de Janeiro**





SENADO FEDERAL  
CENTRO GRAFICO