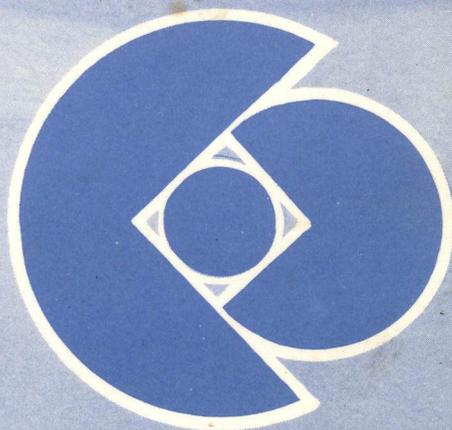


v
k. 2

revista brasileira de cancerologia

dupl.



R
EX 1

NOB P00LS 17 2 8 01 0700

Nº 1/77

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

BRASIL, 1963

Revista Brasileira de Cancerologia

Vol. 27 – Nº 1, Janeiro/Fevereiro, 1977

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

Corpo Editorial:

Adayr Eiras de Araújo – RJ	Hiram Silveira Lucas – RJ
Adelino José Pereira – SP	Hugo Caire Farias – RJ
Adonis R.L. de Carvalho – PE	Humberto Torloni – DF
Alipio Augusto Camelo – RJ	Ivo Carlos Roesler – PE
Antonio Carlos C. Junqueira – SP	João Sampaio Goes Júnior – SP
Antonio de Oliveira Lima – RJ	José Aristodemo Pinotti – SP
Antonio Pedro Mirra – SP	José Barbosa – SP
Antonio Pinto Vieira – RJ	José Caetano Cançado – MG
Ary Frauzino Pereira – RJ	José Ramos Júnior – SP
Ataliba Macieira Bellizzi – RJ	Josias de Andrade Sobrinho – SP
Bertholdo Cruse G. de Arruda – DF	Luiz Carlos Calmon Teixeira – BA
Carlos José Serapião – RJ	Mathias O. Rôxo Nobre – SP
Celso Werneck Ribeiro – RJ	Mercês Pontes Cunha – PE
Dirceu Martins Vizeu – SP	Nísio Marcondes Fonseca – RJ
Djalma de Oliveira – PE	Romero Bezerra Barbosa – DF
Edmundo Pinto da Fonseca – SP	Walter Affonso Carvalho – BA
Geraldo Mattos de Sá – RJ	Walter Corrêa de Souza – RJ
Hans Heinrich Japp – SC	

Editores-assistentes:

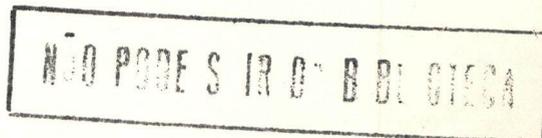
Romero Bezerra Barbosa
Hebe Quezado de Magalhães

Revisora:

Dr.^a Corina Desirée da Costa Braga

Representantes:

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



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

Publicação de distribuição gratuita às instituições médicas do país e do 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

End.: Esplanada dos Ministérios — Bloco 11
3º Andar — Tels.: (061) 224-9494
224-4676
224-4692

70.000 **BRASÍLIA — DF**
BRASIL

Índice

	Pág.
– RADIOTERAPIA DOS TUMORES DO SISTEMA NERVOSO CENTRAL, COM ESPECIAL REFERÊNCIA À TÉCNICA USADA NOS GLIOMAS E TUMORES DA HIPÓFISE Alexandre de Souza Agostini Adelino José Pereira Paulo Mota Craveiro	5
– CRIANÇAS COM CÂNCER Lindy Burton	39
– O RETORNO DA CRIANÇA CANCEROSA À ESCOLA Frederick R. Cyphert	45
– NOTICIÁRIO	51
– NORMAS	57

Radioterapia dos Tumores do Sistema Nervoso Central, com Especial Referência à Técnica Usada nos Gliomas e Tumores da Hipófise

Alexandre de Souza Agostini *

Adelino José Pereira **

Paulo Mota Craveiro ***

INTRODUÇÃO

Os autores apresentam considerações gerais, concernentes à radioterapia dos tumores do Sistema Nervoso Central.

Apresentam e analisam as classificações histopatológicas mais aceitas desses tumores, levando em consideração a neuro-embriologia.

Fazem uma revisão da literatura moderna e apresentam técnicas e resultados obtidos no tratamento dos principais tumores do Sistema Nervoso Central por vários autores.

Apresentam técnicas e táticas de tratamento, algumas originais, usadas no Serviço a que pertencem, introduzindo particularmente algumas modificações nos meios de imobilização dos pacientes, bem como nos cálculos dosimétricos com fórmulas por eles estabelecidas para calcular os hiatos (Gaps) entre campos de irradiação da medula.

Estas fórmulas foram ideadas pelos autores

e representam contribuição para a maior segurança na radioterapia em geral e, particularmente, no planejamento radioterápico para o tratamento adequado dos tumores do Sistema Nervoso Central.

Finalmente, os autores apresentam sua casuística e analisam, em especial, os casos de pinealoma, meduloblastoma e ependimoma tratados no Serviço em que atuam.

O trabalho visa a introduzir modificações técnicas, em parte originais, cálculos mais precisos e seguros, e analisa os resultados imediatos obtidos.

* Médico: Diretor da Clínica de Radioterapia do Hospital Sírio Libanês — Chefe do Serviço de Radioterapia do Hospital da Beneficência Portuguesa e do Servidor Público do Estado de São Paulo — Titular do Serviço de Radioterapia do Hospital A.C. Camargo da Fundação Antonio Prudente — São Paulo.

** Físico: Chefe do Serviço de Física da Clínica de Radioterapia do Hospital Sírio Libanês e Chefe do Serviço de Física do Departamento de Radioterapia do Hospital A. C. Camargo da Fundação Antonio Prudente - São Paulo.

*** Físico: Chefe do Serviço de Física do Hospital da Beneficência Portuguesa e Físico da Clínica de Radioterapia do Hospital Sírio Libanês — São Paulo.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

O principal tratamento para os tumores do Sistema Nervoso Central tem sido a Neurocirurgia, a qual, ultimamente, teve um grande desenvolvimento.

Entretanto, hoje em dia, a Radioterapia de alta voltagem tem uma função bastante importante no tratamento desses tumores, principalmente como um procedimento pós-operatório.

Sabemos que, muitas vezes, a extirpação completa da neoplasia é impossível de ser realizada.

A radioterapia de alta voltagem tem sido enfatizada, no tratamento dos tumores do Sistema Nervoso Central, como um procedimento terapêutico importante, pelos trabalhos de vários autores como Bouchard, Kramer, Bloom e colaboradores, os quais, através de técnicas aprimoradas, têm obtido resultados cada dia mais entusiasmadores.

Também sabemos que a maioria das Neoplasias do Sistema Nervoso Central é resistente à radiação e necessita doses elevadas para que sejam obtidos resultados satisfatórios.

Por outro lado, embora a célula nervosa não seja lesada pela ação direta da Radioterapia, nas doses habitualmente recomendadas, o sistema vascular é extremamente sensível e, sendo lesado, pode causar complicações irreversíveis.

Desse modo, vê-se a importância da técnica usada, pois a área tumoral deve ser localizada com perfeição no sentido de se evitar, ao máximo possível, irradiar os tecidos sadios circunvizinhos.

Desde que o volume ocupado pela Neoplasia não tenha importância neurofisiológica por si mesmo, o resultado terapêutico depen-

derá diretamente da quantidade máxima de radiação que o radioterapeuta consiga administrar ao tumor, sem lesar as células normais.

O sucesso da radioterapia depende, portanto, de três fatores:

- a) grau de radiosensibilidade do tumor;
- b) extensão da neoplasia dentro do SNC;
- c) identificação precisa da área a ser irradiada.

Mesmo se o paciente não for operado, todos os exames para localizar a área afetada, como a pneumoventriculografia, ventriculografia, arteriografia, mapeamento cerebral e exame citológico do liquor, devem ser pedidos, bem como um cuidadoso exame neurológico será de grande importância, para seguir o paciente durante e após o tratamento.

É também importante a avaliação da história e sintomas da doença, pois tumores com histórias de longa data, com sintomatologia progressiva, sugerem grandes massas, as quais requerem uma área grande a ser irradiada.

Os meningiomas raramente invadem o tecido nervoso, mas podem invadir e destruir o osso e o couro cabeludo nos casos de meningiomas malignos. Entretanto, os gliomas não penetram nas meninges e nos ossos e se propagam dentro do tecido nervoso por continuidade (1).

Se o paciente for operado previamente, o cirurgião deve dar as informações a respeito da extensão e localização da neoplasia, e, de preferência, colocar *clips* de prata nos limites do tumor.

Este é um método freqüentemente usado e permite ao radioterapeuta a limitação da área envolvida em três dimensões com uma radiografia PA e lateral do crânio.

Fig. 1

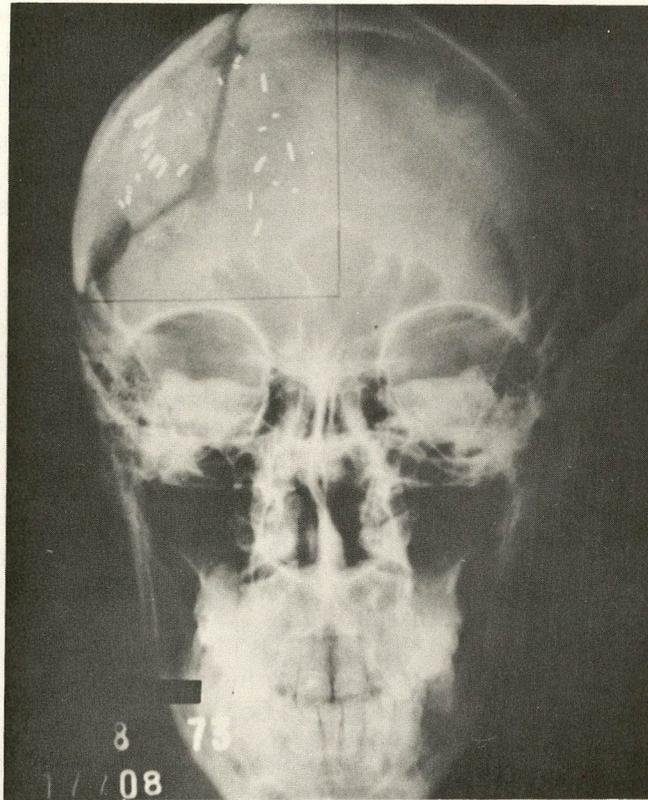
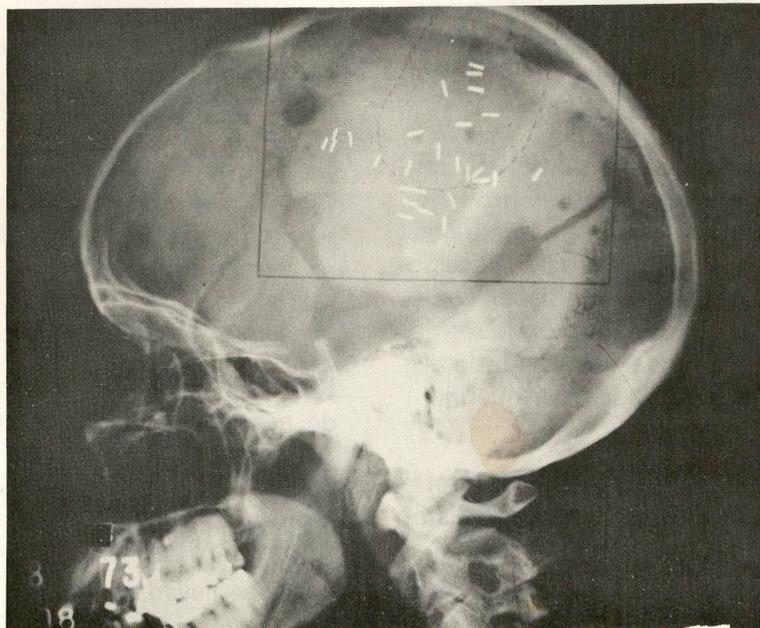


Fig. 1-A



RADIOSENSIBILIDADE E EFEITO DA IRRADIAÇÃO EM TUMORES DO SISTEMA NERVOSO CENTRAL

O grau de sensibilidade da radioterapia é determinado pelo tipo histológico da neoplasia.

De acordo com Ewing, 1921, citado por Zimmerman (46), a radiosensibilidade dos tumores do Sistema Nervoso Central será tanto maior quanto maiores forem:

- 1.º) sua celularidade;
- 2.º) sua indiferenciação celular;
- 3.º) a abundância de figuras de mitose;
- 4.º) a grande vascularização, especialmente se constituída por finos capilares;
- 5.º) a escassez de substância intercelular.

Entretanto, embora o glioblastoma multiforme apresente todas essas características, o tratamento desses tumores não tem sido satisfatório.

Tumores altamente vascularizados devem responder melhor ao tratamento, pois os vasos são sensíveis à irradiação e sua lesão aumenta o dano do leito tumoral.

Tem havido muita discussão no que diz respeito à radioterapia nos tumores do Sistema Nervoso Central e, embora a resistência da célula nervosa seja atribuída ao escasso número de mitoses, a sensibilidade, como foi mencionado anteriormente, pode ser determinada principalmente pela lesão do sistema vascular, causando edema, isquemia e necrose secundária.

Vários trabalhos têm sido publicados referindo-se às complicações actínicas no Sistema Nervoso Central, imediatas e tardias.

Dugger e colaboradores, em 1954 (19), e Arnold e colaboradores (2) publicaram tra-

balhos enfatizando a ação deletéria sobre os vasos sanguíneos. Berg e Lindgren, em 1948 (5), realizaram um detalhado estudo experimental em coelhos e analisaram as alterações histopatológicas similares àquelas encontradas no homem, sempre destacando que as alterações são secundárias à lesão dos vasos sanguíneos.

Um interessante trabalho, sugerindo uma lesão direta, é relatado por Reynolds, em 1946 (38), que encontrou alterações na bainha de mielina, provavelmente causando uma necrose celular, sem relação com a ação direta sobre os vasos. Em 1964, Lampert e Davis (33) relataram alterações similares em um paciente que teve sua amígdala irradiada, causando modificações no tronco cerebral após três meses.

Os efeitos agudos da irradiação são devidos, principalmente, ao edema e à desmielinização.

Boden, em 1948 (8), relata o sinal de Lhermitte. Lhermitte foi o primeiro a anotar a sensação de parestesia ao longo da medula espinhal após flexionar a cabeça para frente com irradiação para as extremidades. Isto é atribuído à desmielinização.

Os efeitos tardios podem ocorrer após 5 a 7 anos e são atribuídos à necrose celular, sendo freqüentemente confundidos com a recidiva tumoral (21). As áreas mais sensíveis parecem ser o tronco cerebral, a medula cervical e a área do hipotálamo.

Kramer, em 1968 (31), relatou sete casos de necrose ocorridos no hipotálamo, entre 57 casos de tumores da região pituitária que foram irradiados. A ação deletéria da radioterapia está associada aos seguintes fatores (41):

- a) doses elevadas;
- b) períodos curtos de tratamento;

- c) campos de irradiação abrangendo grandes volumes;
- d) casos que foram tratados mais de uma vez.

Tem havido muita controvérsia no que diz respeito à dose máxima permitida. De autor para autor podemos notar grandes variações nos limites máximos considerados permitidos.

Pallis, em 1961 (37), relatou os riscos da irradiação para doses acima de 3.000 Rad em 42 dias, para campos maiores que 10cm x 10 cm. Para áreas menores do que 10cm x 10cm, seriam admitidos 4.300 Rad como dose máxima durante o mesmo período. Portanto, ele considera os limites sugeridos por Boden, em 1948 e 1950 (8) (9), como sendo 20% acima dos recomendados.

Bouchard, que é um dos autores com maior experiência na radioterapia nos tumores do Sistema Nervoso Central, considerou, em 1966 (10), como limite máximo a dose de 6.000 Rad em 50 dias.

CLASSIFICAÇÃO HISTOPATOLÓGICA DOS TUMORES DO SISTEMA NERVOSO CENTRAL (GLIOMAS)

A primeira classificação importante para os tumores do Sistema Nervoso Central foi sugerida por Cushing e Bailey, em 1926 (3), que subdividiram os gliomas de acordo com a semelhança das células de várias fases embrionárias na formação da neuroglia.

As neoplasias do Sistema Nervoso Central são constituídas essencialmente pela neuroglia. As neoplasias originadas das células nervosas são raras, daí a denominação de glioma, dada, em 1852, por Virchow, citado por Maffei (36) a esses tumores (tumores que são originados da neuroglia).

O tecido nervoso origina-se do ectoderma

e, de acordo com Maffei (36), primariamente, nas fases iniciais do desenvolvimento embrionário, os elementos da linha média dorsal do embrião se diferenciam e formam a placa medular, constituída por uma só fileira de células.

Quando este epitélio medular se desenvolve, forma a goteira medular e aparecem células em mitose, chamadas células germinais. Da evolução dessas células germinais podem se formar dois tipos de células:

- a) um neuroblasto apolar, que é uma célula ovalada com um núcleo redondo e claro, com cromatina espalhada em grupos unidos por filamentos e com um citoplasma que se cora especificamente pela prata reduzida;
- b) uma célula indiferenciada (meduloblasto de Cushing e Bailey (3), piriforme, semelhante ao neuroblasto apolar, mas cujo citoplasma não tem afinidade por corantes.

Outras células do epitélio medular formam o 3º tipo celular, que é o espongioblasto primitivo. O tecido nervoso adulto é formado pela diferenciação desses três tipos celulares.

O neuroblasto apolar emite dois prolongamentos formando o neuroblasto bipolar. Um desses prolongamentos desaparece, originando o neuroblasto unipolar. Quando este prolongamento se desenvolve, forma o sistema neurofibrilar, o qual progressivamente se individualiza no corpo celular, originando o neuroblasto multipolar. Aparece, então, o tubo de mielina ao redor do prolongamento principal, constituindo o neurônio adulto.

O espongioblasto diferencia-se em 2 tipos celulares:

- a) espongioblasto ependimal que formará o epêndima;
- b) espongioblasto bipolar que se separa do

epêndima permanecendo preso por dois prolongamentos.

Mais tarde, esta célula perde um de seus prolongamentos e origina o espongioblasto unipolar. O astroblasto, que é uma célula piriforme com um núcleo excêntrico e vários prolongamentos saindo do corpo celular principal, insere um desses prolongamentos na parede do vaso.

A diferenciação desse tipo celular produzi-

ria os dois tipos da astroglia: o astrocito protoplasmático e o astrocito fibrilar.

Finalmente, a célula indiferente pode também seguir a mesma rota dos dois tipos descritos acima ou pode se diferenciar e formar a oligodendroglia.

Em outra região do epitélio medular as células diferenciadas formariam a glândula pineal e em outra o plexo coróide (figura 1b).

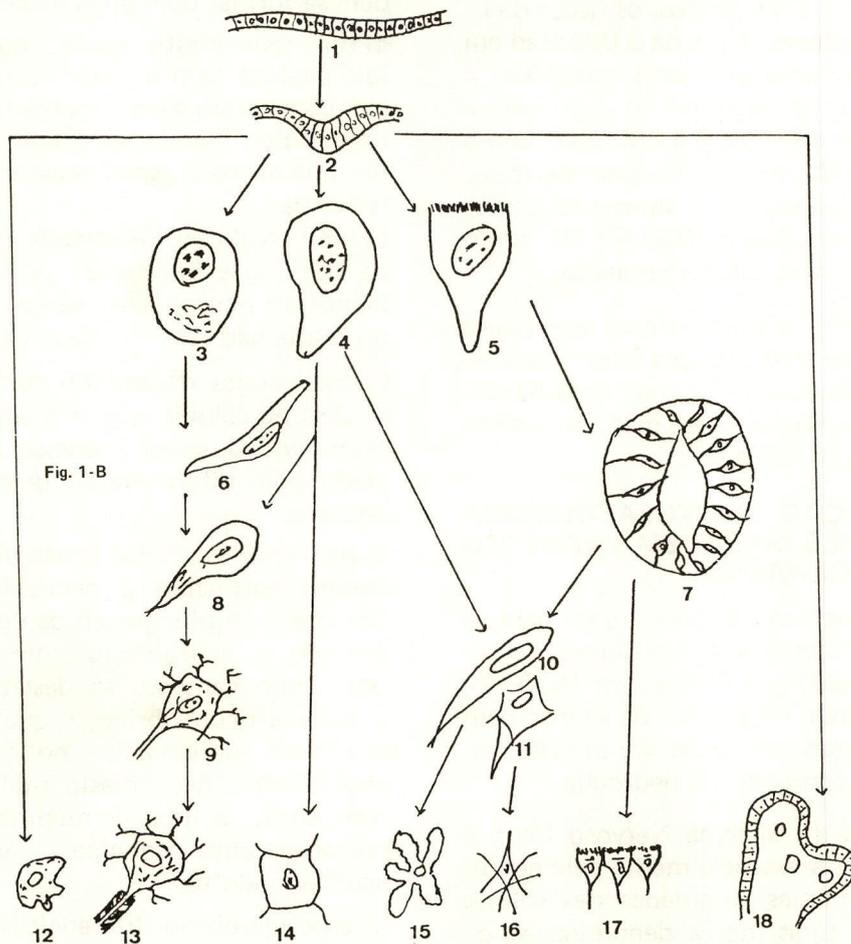


Fig. 1-B

1 - Placa medular; 2 - botão medular; 3 - neuroblasto apolar; 4 - meduloblasto; 5 - espongioblasto primitivo; 6 - neuroblasto; 7 - tubo neural; 8 - neuroblasto mipolar; 9 - neuroblasto multipolar; 10 - espongioblasto mipolar; 11 - astroblasto; 12 - glândula pineal; 13 - neurônio; 14 - oligodendroglia; 15 - astrocito protoplasmático; 16 - astrocito fibrilar; 17 - epêndima; 18 - plexo coróide.

Cushing e Bailey (3) basearam sua classificação na semelhança do tumor com esses tipos celulares descritos. Entretanto, essa classificação não é universalmente aceita.

Entre os vários autores, o critério microscópico é baseado na aparência do corpo celular, forma e tamanho do núcleo e a presença de células gliais, que não são suficientes para uma identificação segura (45).

TÁBUA I

CLASSIFICAÇÃO DE CUSHING E BAILEY

- 1 – Astrocitoma
- 2 – Oligodendrogloma
- 3 – Ependimoma
- 4 – Ganglioneuroma
- 5 – Pinealoma
- 6 – Meduloepitelioma
- 7 – Meduloblastoma
- 8 – Glioblastoma Multiforme
- 9 – Neuroepitelioma
- 10 – Astroblastoma
- 11 – Espongioblastoma Polar
- 12 – Papiloma e Carcionoma do Plexo Coróide

A classificação do meduloblastoma como originário de célula primitiva à parte, não tem sido aceita por todos os patologistas. Kernohan e colaboradores (29) apresentaram, em 1948, uma classificação mais simples e introduziram um sistema de graus entre os vários tipos, dividindo-os em cinco grupos principais (tábua II).

TÁBUA II

CLASSIFICAÇÃO DE KERNOHAN

NOVA	VELHA (COM A NOVA ENTRE PARÊNTESES)
ASTROCITOMA GRAUS 1,4	ASTROCITOMA (ASTROCITOMA GRAU I) ASTROBLASTOMA (ASTROCITOMA GRAU 2) ESPONGIOBLASTOMA POLAR (OBSOLETO) GLIOBLASTOMA MULTIFORME (ASTROCITOMA GRAUS 3,4)
EPENDIMOMA GRAUS 1,4	EPENDIMOMA (EPENDIMOMA GRAU I) EPENDIMOBlastoma (EPENDIMOMA GRAU 2 a 4) NEUROEPITELIOMA (OBSOLETO) MEDULOEPITELIOMA (EPENDIMOMA GRAU 4)
OLIGODENDROGLIOMA GRAUS 1,4	OLIGODENDROBLASTOMA (OLIGODENDROBLASTOMA GRAUS 2 a 4) OLIGODENDROGLIOMA (OLIGODENDROGLIOMA GRAU I)
NEURO-ASTROCITOMA GRAUS 1,4	NEUROCITOMA GANGLIONEUROMA GANGLIOCITOMA GANGLIOMA NEUROBLASTOMA ESPONGIONEUROBLASTOMA GLIONEUROBLASTOMA OUTROS (NEURO-ASTROCITOMA GRAUS 2 a 4) (NEURO-ASTROCITOMA GRAUS 2 a 4)
MEDULOBLASTOMA	MEDULOBLASTOMA

TRATAMENTO DOS TUMORES DO SISTEMA NERVOSO CENTRAL

ASTROCITOMA

De acordo com a classificação de Kernohan, os astrocitomas são divididos em graus de 1 a 4. Astrocitomas graus 1 e 2 são de indicação exclusivamente cirúrgica, conforme a maioria dos autores. Entretanto, quando for impossível uma completa extirpação cirúrgica, a radioterapia deverá ser utilizada como complementação.

A retirada da maior quantidade possível do tumor permite uma melhor ação da Radioterapia.

Segundo Bouchard (11), não há dúvida de que se consegue melhor sobrevida com a associação dos dois procedimentos terapêuticos. Alguns autores não relatam os mesmos resultados, mas eles enfatizam que campos de irradiação, com uma boa margem de segurança e também altas doses, não foram usados (43).

Outro fato atribuído a esses maus resultados é a seleção dos pacientes, pois em pequeno número os casos (usualmente os piores) são enviados à Radioterapia.

Bouchard, em 1966 (13), relatou melhores resultados para os casos irradiados após a cirurgia, em comparação àqueles que foram somente operados em tumores subtentoriais.

SOBREVIDA	CIRURGIA + RADIOTERAPIA	CIRURGIA
5 ANOS	12/14 = 86%	22/29 = 76%

Bouchard e Pierce (12), em 1960, relataram pequena diferença nos resultados de sobrevida, com tratamento combinado de astrocitomas supratentoriais, nos casos de sobrevida curta.

Entretanto, nos casos de sobrevida mais longa, as diferenças eram maiores.

SOBREVIDA	TRATAMENTO COMBINADO	CIRURGIA
1 ANO	86%	81%
3 ANOS	64%	52%
5 ANOS	49%	26%

A nossa orientação em astrocitomas graus 1 e 2 inclui a radioterapia pós-operatória nos casos que são considerados incompletamente operados. Nós usamos campos limitados à área do tecido tumoral, não incluindo grandes porções de tecido normal.

A dose varia entre 5.500 Rad — 6.000 Rad em um período de 56 dias (N S D = 1590 Ret).

GLIOBLASTOMA MULTIFORME

Os glioblastomas multiformes são os astrocitomas graus 3 e 4, da classificação de Kernohan (29). Também aqui os resultados e as indicações de radioterapia pós-operatória são controversos. Esses tumores são extremamente infiltrativos e, em todos os casos, o crescimento neoplásico substitui o tecido nervoso pré-existente, destruindo toda a substância branca.

Algumas vezes eles, curiosamente, respeitam a substância cinzenta. A despeito de seu crescimento destrutivo, o glioblastoma multiforme respeita os limites anatômicos do cérebro, tanto que, após destruir a substância branca de um lado, ele atinge o ou-

tro lado através do corpo caloso Maffei (36).

Outras vezes o tumor possui múltiplos focos e isso só pode ser testado através do exame anatomopatológico (36).

Esses fatos são importantes, quando o volume a ser irradiado é considerado, e talvez eles expliquem alguns resultados não satisfatórios relatados na literatura, nos casos em que não foram usados campos com suficiente margem de segurança (25). É importante lembrar os campos sugeridos por Legret e colaboradores, em 1969 (34), que recomendam a irradiação de todo o hemisfério cerebral do lado envolvido.

Para gliomas graus 3 e 4, Concannon, Kramer e Barry, em 1960 (16), recomendam campos extensos, devido ao poder de infiltração.

Kramer, em 1969 (32), também sugere a irradiação de todo o cérebro. Embora não haja dúvidas que essa técnica aumente a possibilidade de complicações, é necessário levar em consideração o caráter infiltrativo do glioblastoma multiforme, visando a obter bons resultados na sobrevida dos pacientes com esse tipo de tumor.

Trabalhos publicados por Bouchard em 1966 (13) e Ley em 1962 (35) relatam uma melhora da sobrevida com o uso da Radioterapia pós-operatória, em comparação com a sobrevida dos casos tratados com cirurgia exclusiva.

CIRURGIA + RADIOTERAPIA

BOUCHARD: 1 ANO — 44%

3 ANOS — 13%

5 ANOS — 7%

LEY: Sobrevida média: 15 meses.

Sobrevida máxima: 6,5 anos.

CIRURGIA

FRANKEL GERMAN, 1958 (22):

Sobrevida de 1 ano: 13%

Sobrevida média: 3 meses

LEY: Sobrevida média: 7 meses.

Sobrevida máxima: 2 anos.

Temos administrado a dose de 6.000 Rad em 56 dias, incluindo o cérebro inteiro até 4.000 Rad e prosseguindo com um campo circunscrito à área afetada até os 6.000 — Rad (N S D = 1590 Ret).

EPENDIMOMAS

Estes tumores são bastante sensíveis à Radioterapia e, talvez juntamente com os meduloblastomas, são os mais radiosensíveis entre os gliomas.

Eles podem ser considerados menos sensíveis que os meduloblastomas, mas certamente bem mais radiosensíveis que os demais gliomas.

O tratamento inicial é a cirurgia, mas a retirada total da neoplasia não é sempre possível. A Radioterapia desempenha um importante papel na sobrevida dos pacientes com esses tumores.

Bouchard, em 1966 (13), relata sobrevida de 5 anos em 70% dos casos tratados com cirurgia e radioterapia.

Em trabalho recente, Barone e Elvidge (4) relatam os resultados terapêuticos de 74 casos de ependimomas, sendo 47 intracranianos e 22 medulares.

Eles mencionam uma sobrevida de 5 anos em aproximadamente 47% dos casos de tumores intracranianos e em 31% dos medulares. Eles também mostram uma melhora nos casos irradiados após a cirurgia.

No tratamento dos ependimomas a irradiação de toda a medula é recomendada por alguns autores; entretanto, Barone e Elvidge (4) não mencionam em seu trabalho nenhum caso de disseminação através da medula, mesmo nos casos não irradiados, o que traz certa controvérsia ao uso da radioterapia de rotina no neuroeixo, como é feito no meduloblastoma. É importante que se faça um exame citológico no liquor do paciente, pois pode ser um procedimento de real valor, para incluir todo o neuroeixo nos casos de citologia positiva.

Temos que mencionar que um de nossos casos com ependimoma da região supratentorial, irradiado só localmente, de acordo com nossa técnica, metastatizou na medula cervical 6 meses após o final do tratamento irradiante.

Dose: Tem sido nossa conduta atingir um máximo de 5.400 Rad em 50 dias, também com a irradiação localizada, após os 4.000 Rad (N S D = 1484 Ret).

OLIGODENDROGLIOMAS

São tumores muito raros e não tivemos nenhum caso em nosso estudo.

Muitos autores sugerem somente cirurgia; entretanto, Bouchard, em 1966 (13), relata 50% de sobrevida de 5 anos para casos operados e irradiados, enquanto que Horrax, em 1954 (24), refere sobrevida de 5 anos em 35% dos casos tratados somente com cirurgia.

Sheline e colaboradores, em 1964 (40), também referem uma sobrevida de 85% e 55%, respectivamente, para casos irradiados após cirurgia e casos de cirurgia exclusiva.

PINEALOMAS

O diagnóstico do chamado pinealoma é estabelecido presuntivamente na maioria dos

casos, pois as zonas do mesencéfalo e diencefalo são inacessíveis à biópsia, devido aos riscos e complicações que podem surgir por motivos óbvios.

A identificação histológica é somente possível através da autópsia, quando ela é realizada. A literatura, entretanto, refere várias biópsias executadas em pinealomas ectópicos, sem complicações (27).

Na verdade, os tumores que afetam a zona da glândula pineal e a zona do terceiro ventrículo não são necessariamente pinealomas, como foi referido por Bailey e Cushing, que os dividiram em duas bem definidas entidades, chamadas pinealomas e pinealoblastomas. Os tumores que afetam a área do terceiro ventrículo podem perfeitamente ser gliomas, que são os tumores mais comuns da área do diencefalo e do mesencéfalo (12), ou mesmo teratomas, que surgem mais freqüentemente do que os típicos "pinealomas" referidos por Russel.

Segundo Zulch, 1956 (47), os tumores da região pineal perfazem de 0,4 a 1% dos tumores intracranianos, o que significa que eles são bastantes raros.

De acordo com Russel (39), os tumores que afetam a região pineal são:

- a) Teratomas
- b) Pinealomas — Pinealoblastomas
— Pinealocitomas
- c) Cistos
- d) Gliomas

Russel considera que a maioria dos casos rotulados como pinealomas não o são na realidade, sob o ponto de vista histológico. Ele menciona especialmente os pinealomas ectópicos, que, em sua opinião, são teratomas na maioria dos casos.

Tudo isso pode ser verificado somente pela autópsia. Um de nossos casos que simulou

ser um pinealoma, foi irradiado com campos limitados e após dois meses foi verificado, através de biópsia de recidiva, tratar-se de um glioblastoma multiforme.

Embora sendo os pinealomas tumores raros, nós possuímos em nossa casuística 7 casos de tumores que foram radiologicamente e neurologicamente diagnosticados como pinealomas.

A ausência de confirmação histológica traz dificuldades em relação à área a ser irradiada. Os pinealomas são extremamente sensíveis à irradiação (37-A) e, dependendo do volume tumoral, não exigem campos muito grandes, o que não é o caso dos glioblastomas multiformes, como foi demonstrado com a citação acima.

Problemas hormonais, como retardo ou precocidade na puberdade, foram relatados juntamente com os pinealomas (18). As alterações hormonais foram atribuídas tanto à destruição do feixe hipotálamo-hipofisário como à produção do hormônio pelo próprio tumor.

São fatos controversos, mas a maioria dos autores não aceita a possibilidade da produção hormonal pela neoplasia.

El Mahoi e colaboradores consideram que, se a destruição do tumor causa o problema hormonal, a irradiação do tumor não deveria melhorar os sintomas (20).

É necessário considerar, no entanto, a possibilidade dos distúrbios serem causados por compressão, os quais podem ser reversíveis.

Um de nossos casos, com tumor da região pineal, foi tratado com derivação líquórica e radioterapia e apresentava desenvolvimento sexual precoce antes do tratamento. Um e três meses após a irradiação, o paciente está neurologicamente assintomático e seu desenvolvimento sexual precoce está em fase de regressão.

Nossa conduta tem sido irradiar em três campos, um frontal e dois laterais, até 5.000 Rad em 45 dias (N S D = 1422 Ret).

MEDULOBLASTOMAS

Esses tumores são altamente sensíveis à Radioterapia e o prognóstico com as novas técnicas usadas tem melhorado sensivelmente nos dias atuais (Bloom) (7).

A origem desses tumores é bastante controversa; é considerada de origem embriogênica, donde provém o nome meduloblastoma (Bailey e Cushing) (3).

Como vimos, na formação das células do Sistema Nervoso Central, as células indiferentes ou meduloblastomas de Bailey e Cushing (3) são consideradas como bipotenciais, e podem originar a linha espongioblástica ou a neuroblástica. Essa possibilidade foi recentemente defendida por certos autores (28) (44).

Russel considera que não há célula embriogênica que possa ser considerada como meduloblasto, sendo chamadas originariamente células indiferentes de Schaper.

Reaf e Kernohan (1944), citados por Russel (39), referem a presença de ninhos de células primitivas no véu medular posterior.

Essas células desaparecem normalmente até o quinto mês de vida, mas podem persistir anormalmente e dessas células pode surgir o meduloblastoma.

Bloom (7) admite a possibilidade de se aplicar a teoria de Collins para os meduloblastomas; essa teoria, para tumores de origem embrionária, admite o limite de tempo para aparecimento de recidiva, equivalente à idade do paciente mais nove meses. Essa hipótese não é aceita por Kramer, que

relata dois casos nos quais a recidiva ocorreu em período maior do que esse.

São tumores que raramente produzem metástases à distância, e quando eles ocorrem nos ossos, podem ser osteolíticos (6). Os meduloblastomas têm uma grande tendência a se implantar ao longo do eixo cérebro-medular e a irradiação profilática do cérebro e de toda a medula é fundamental.

A técnica que temos utilizado no tratamento desses tumores é a mesma utilizada por Bloom e, como será demonstrado posteriormente, temos usado 5.500 Rad como dose máxima e 5.000 Rad como dose mínima na fossa posterior em 7-8 semanas (N S D = 1490 Ret).

Na medula a dose usada é de 3.000 Rad em 28 dias (N S D = 1010 Ret).

ADENOMAS DA HIPÓFISE

Há três tipos de adenomas que podem ocorrer na hipófise:

- a) adenoma cromóforo;
- b) adenoma eosinófilo;
- c) adenoma basófilo.

ADENOMA CROMÓFOBO

O mais comum é o adenoma cromóforo, o qual não causa distúrbios hormonais, a não ser por compressão. Os sintomas do hipopituitarismo são devidos à compressão.

Os pacientes apresentam diminuição ou perda da visão do tipo hemianopsia temporal ou cefaléia.

O tratamento sugerido pode ser a radioterapia, cirurgia mais radioterapia ou somente cirurgia, dependendo do autor. A tendên-

cia atual é não fazer cirurgia exclusiva, devido à alta incidência de recidivas.

A combinação dos dois tipos de terapia, especialmente após o advento da cirurgia estereotáxica, parece ser o tratamento de escolha.

A radioterapia pós-operatória é indicada principalmente porque os tumores cromóforos podem ser císticos e porque isso dificultaria a ação da radioterapia pré-operatória.

Há autores (23) que recomendam, exceto quando há sintomas de compressão rápida, que a indicação seja pré-operatória. Carlson e colaboradores (15) discordam do valor do tratamento combinado ao invés da radioterapia exclusiva, porque, dizem eles, há pequena diferença nos resultados.

Cirurgia + Radioterapia — 90%

Radioterapia — 85%

Corrêa e Campe (17) relatam resultados de 70% nos dois grupos. Bouchard (10) e Sheline (40) aconselham a radioterapia inicialmente.

Usada combinada ou sozinha, a validade da radioterapia é incontestável, especialmente após o desenvolvimento da radioterapia de alta voltagem e pelo uso de técnicas que permitem concentrar a dose nos limites da neoplasia.

Nesses casos, a pneumoencefalografia é importante para determinar se há extensão supra-selar. Os campos devem ser tão pequenos quanto possível.

ADENOMAS EOSINÓFILOS

Esses tumores são mais radiosensíveis que os cromóforos e produzem hormônio de

crescimento. Quando se manifestam no período de ossificação, causam o gigantismo, e, quando ocorrem depois, causam acromegalia. Em geral são tumores pequenos, mas podem crescer e causar hipopituitarismo por compressão da glândula ou hemianopsia por compressão do quiasma ótico.

A Radioterapia é usada com ótimos resultados, principalmente para lesões pequenas. A cirurgia é reservada para lesões que produzem compressões de evolução rápida. Radioterapia pós-operatória deveria ser também usada no sentido de prevenir possíveis recidivas.

ADENOMAS BASÓFILOS

Esses adenomas são encontrados principalmente em mulheres jovens e associados à Síndrome de Cushing. Geralmente não causam aumento da sela túrcica, por serem lesões pequenas. No entanto, há casos de tumores basófilos, com células cromóforas, caracterizando os tumores chamados adenomas mistos.

A literatura não mostra uma grande experiência em Radioterapia. Em geral são obtidos bons resultados, mas sempre há recidiva. Há casos que não respondem à Radioterapia (1).

Nossa maneira de tratar os adenomas de hipófise é através de três campos de irradiação: um frontal e dois laterais até 5.000 Rad em 45 dias, (N S D = 1422 Ret).

MÉTODOS E CASUÍSTICA

Baseados em técnica desenvolvida no The Royal Marsden Hospital de Londres, para tratamento dos tumores de cérebro, adotamos o uso do preparo de uma máscara especial para cada caso.

O paciente é colocado numa mesa idêntica

àquela usada para a irradiação. Após corretamente posicionado é feito um molde negativo da cabeça do paciente, com gaze gessada, a qual, após alguns minutos, é removida, sem dificuldades (figs. 2 e 3).

A partir desse molde é feito um positivo também em gesso (fig.4), o qual é levado a uma máquina (fig. 5) na qual se molda uma chapa de plástico de 2 mm de espessura, sobre o positivo em gesso, resultando a máscara.

A máscara (fig. 6) é convenientemente fixada por botões de pressão a uma base (figs. 7 e 8), com uma adequada inclinação. Essa base é encaixada como se fosse uma gaveta na mesa de aplicação (fig. 9).

O ângulo de inclinação varia conforme o caso. Nos casos em que se usam campos posteriores ou anteriores essa inclinação deve ser tal que a irradiação não atinja a região orbitária.

As finalidades do uso da máscara são:

- a) imobilizar o paciente na mesma posição durante a irradiação e reproduzir a mesma posição em irradiações futuras;
- b) possibilitar a determinação na própria máscara do campo de irradiação permitindo controle radiológico;
- c) possibilitar as correções dos campos quando necessárias;
- d) evitar a marcação a tinta no crânio e rosto do paciente.

Com o diagnóstico estabelecido, exames de controle de limites e localização do tumor, bem como as informações sobre a cirurgia, quando houver, o radioterapeuta estabelece in loco, no paciente, os limites dos campos de irradiação, os quais podem ser facilmente reproduzidos, na máscara (fig. 10), de acordo com técnica preestabelecida.

Fig. 2



Fig. 3

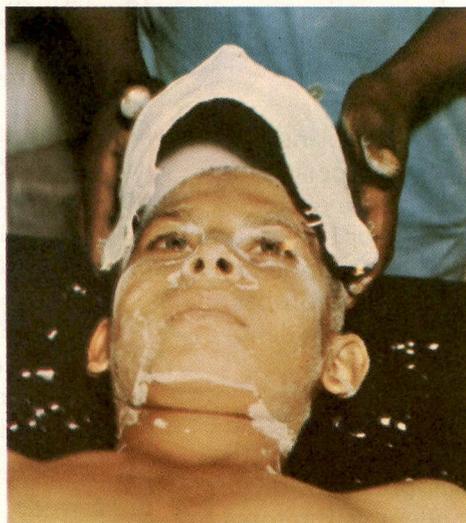
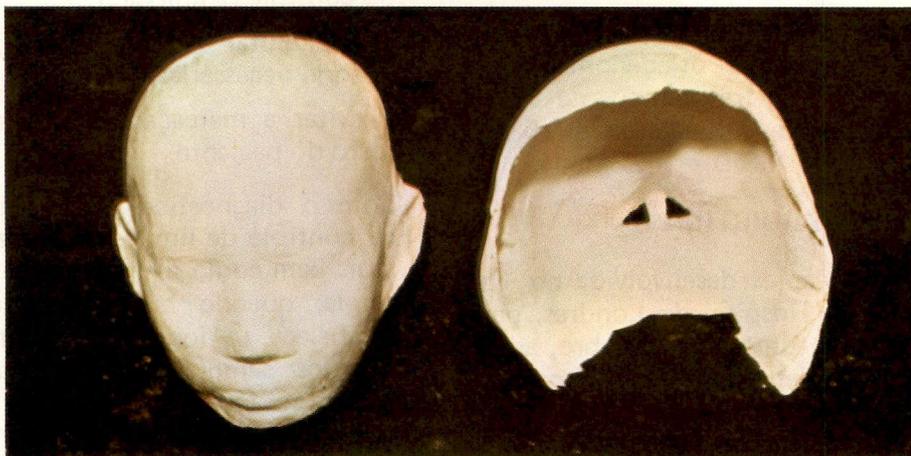


Fig. 4



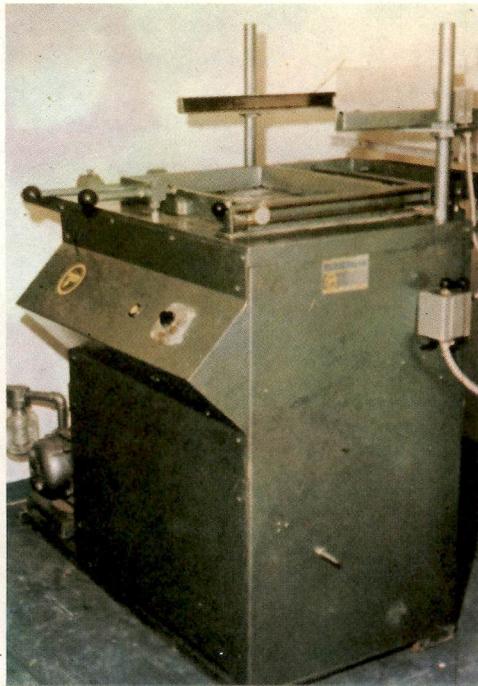


Fig. 5

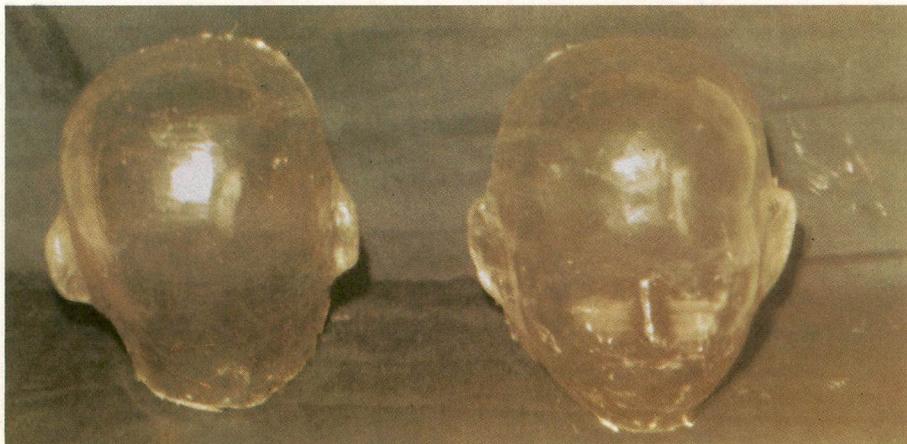


Fig. 6

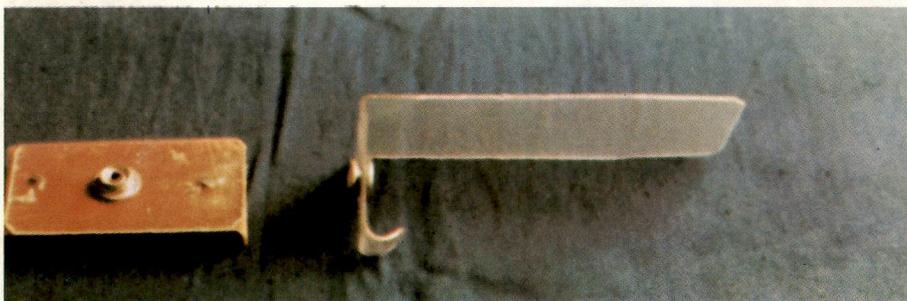


Fig. 7

Fig. 8

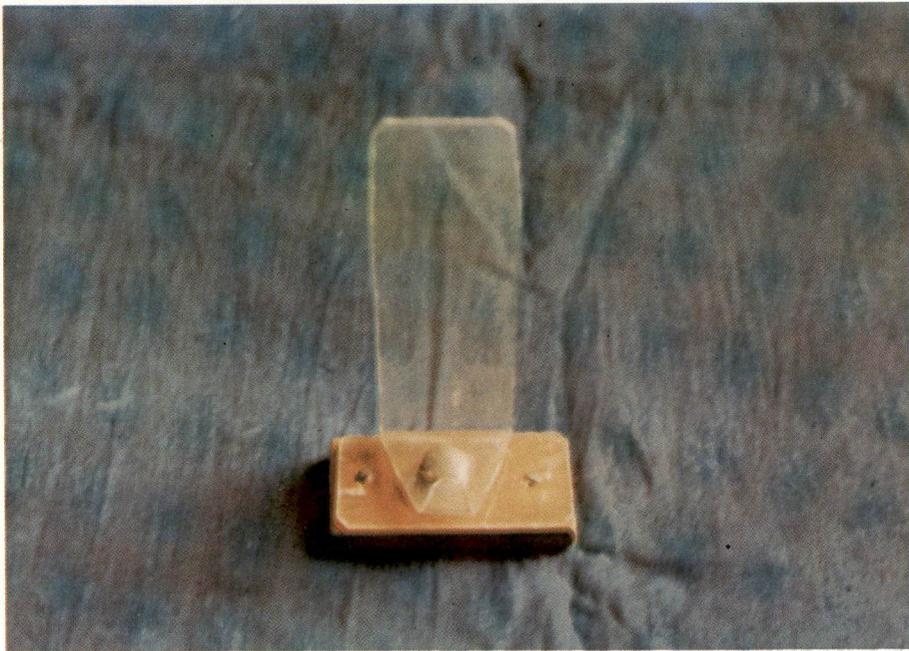
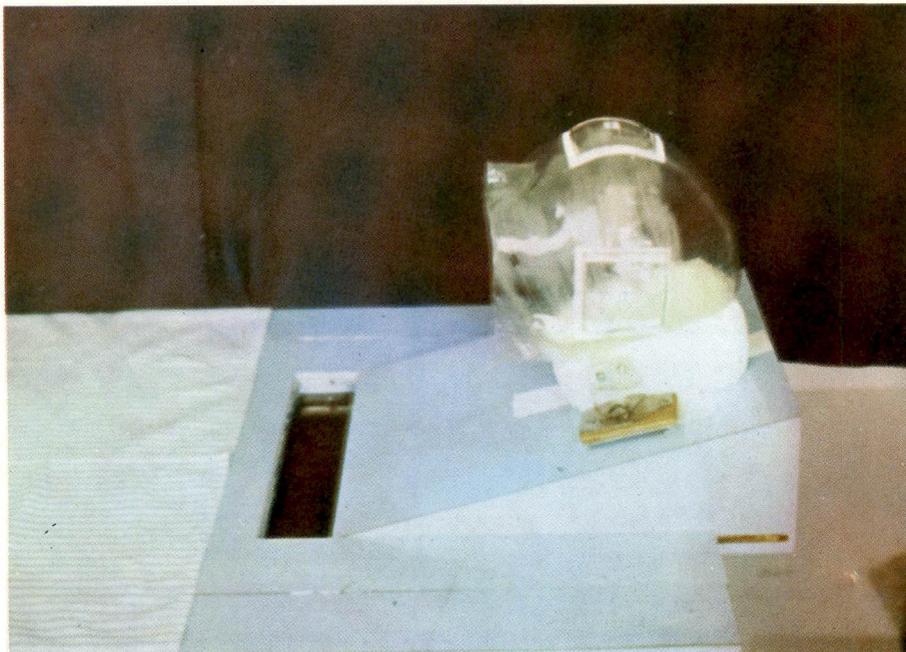


Fig. 9



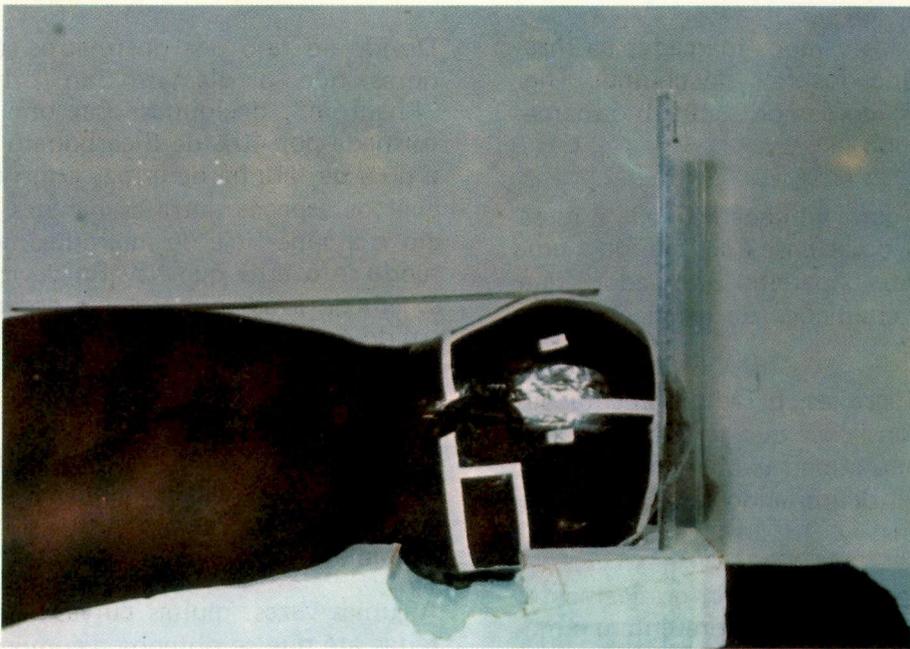


Fig. 10



Fig. 11

Na periferia dos campos marcados na máscara são colocados fios de chumbo (fig. 11). O centro do campo também é marcado com chumbo.

Em seguida, com a máscara fixada à mesa de irradiação, o paciente é submetido a uma radiografia em "Aparelho Simulador" que reproduz as condições da irradiação terapêutica.

Com as radiografias, o radioterapeuta determina as condições que se fizerem necessárias, a fim de atingir exatamente a área a ser irradiada, delimitando os campos de irradiação (figs. 12, 13, 14).

O próximo passo é compor, graficamente, as curvas de isodose que representam o mapa da distribuição da dose dentro do volume a ser irradiado. Isso é fundamental no tratamento dos tumores em geral, e particularmente no Sistema Nervoso Central, onde se procura salvaguardar, ao máximo possível, o tecido sadio.

Essas curvas são compostas por físicos, manualmente (fig. 15), ou, como se faz em alguns grandes centros, são também feitas por computador (fig. 16).

As curvas de isodose podem ser verificadas experimentalmente, usando-se um "Phantom" da cabeça. Denomina-se "Phantom" uma peça cujo formato e material reproduzem as características físicas de uma cabeça ou de qualquer segmento do corpo humano.

Em seu interior são colocados dosímetros termoluminescentes. Esses dosímetros podem ser dosados, após serem irradiados por uma leitura especial e, então, a quantidade de irradiação que chega às várias partes do cérebro, confirma, ou não, as curvas.

Devido ao fato dos dosímetros serem menores que o diâmetro do orifício do "Phantom", decidimos usar uma mistura formada por 40% de Bicarbonato de Sódio e 60% de farinha de arroz, a fim de preencher os espaços entre as paredes do orifício e a superfície do microdosímetro, evitando-se o erro que haveria devido à passagem da irradiação, através do ar de dentro do orifício (fig. 17).

O radioterapeuta estuda finalmente o planejamento, para aprovar, ou não, as curvas de isodose. Em conjunto com o físico são eventualmente estabelecidas as modificações para que se obtenha uma distribuição exatamente adequada para o caso.

Algumas vezes, muitas curvas têm que ser feitas até que se obtenha a composição desejada.

TÉCNICAS DE IRRADIAÇÃO

Em nosso Serviço são empregadas as radiações produzidas por um Acelerador Linear da M.E.L., tipo SL-75, com raios-x de 8 Mev

ASTROCITOMAS

As doses empregadas são de 5.500 Rad a 6.000 Rad em 56 dias (NSD = 1484 Ret). Dois ou três campos, de tamanhos variáveis de acordo com o caso, são usados com uma angulação apropriada e com filtros em cunha, dos quais resultam curvas de isodose homogêneas à área tumoral, evitando-se, dessa forma, ao máximo a irradiação do tecido sadio circunvizinho (fig. 18).

GLIOBLASTOMA MULTIFORME

A dose usada é de aproximadamente 6.000 Rad em 56 dias, estendendo-se a irradiação a todo o cérebro até 4.000 Rad, prosseguindo em campos circunscritos à área afetada até 6.000 Rad (NSD = 1590 Ret).

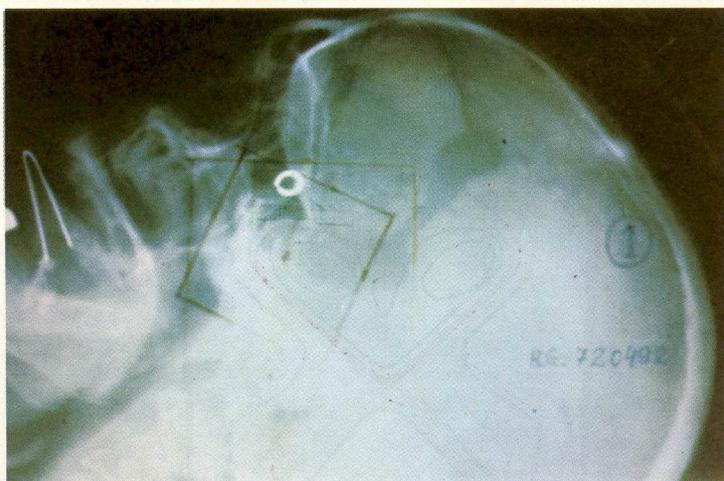


Fig. 12

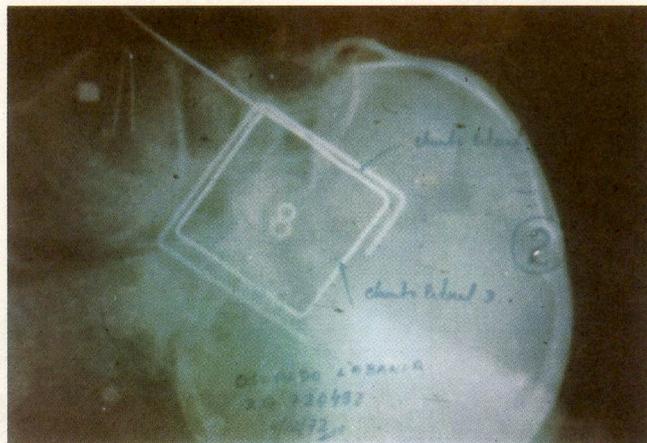


Fig. 13

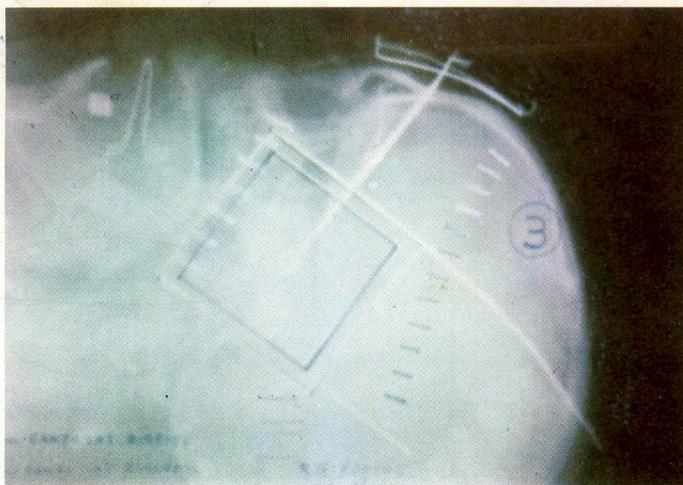


Fig. 14

Fig. 15

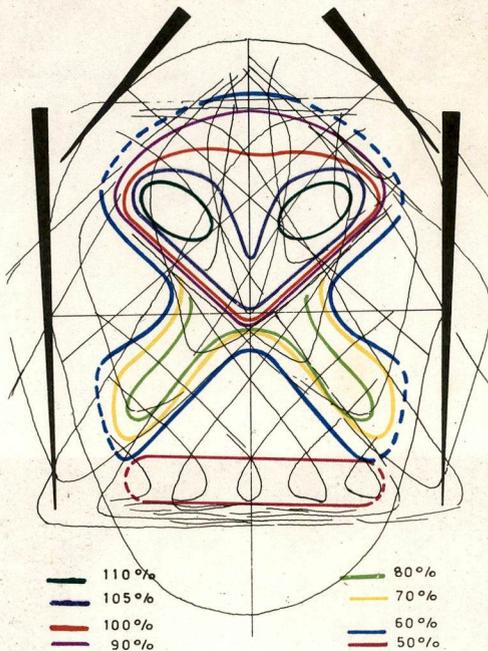


Fig. 16

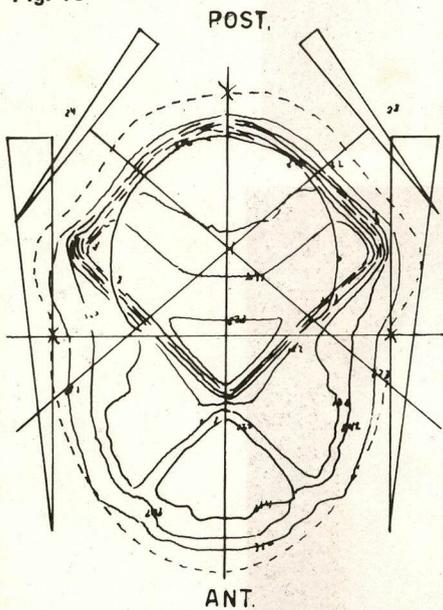


Fig. 17

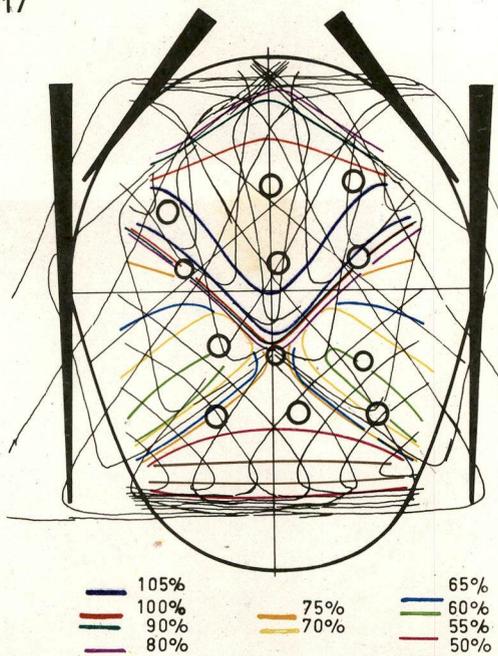


Fig. 18

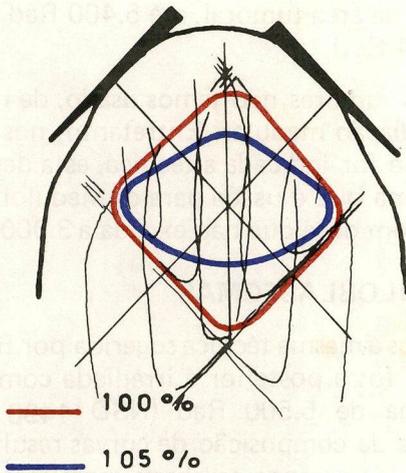


Fig. 19

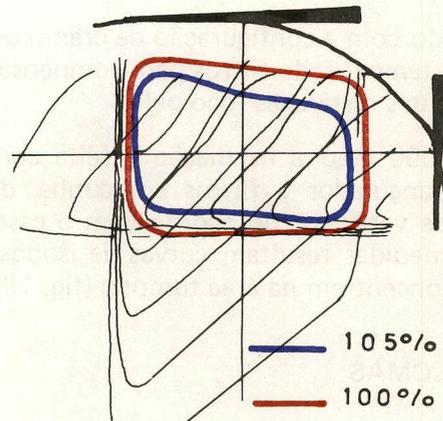


Fig. 20

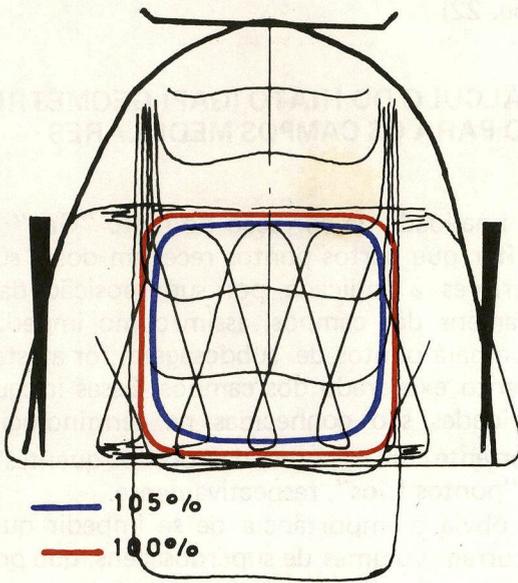
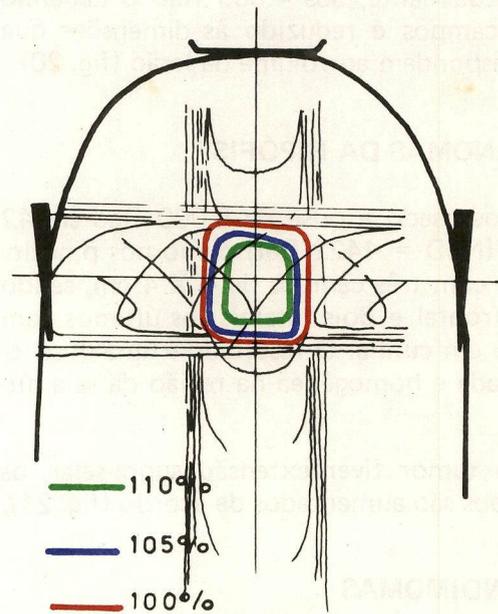


Fig. 21



Campos paralelos opostos são usados para irradiar todo o cérebro. O globo ocular deve ser protegido.

De acordo com a configuração de crânio do paciente temos usado filtros para compensar as diferentes distâncias foco-pele.

Após 4.000 Rad a irradiação é feita com campos angulados e filtros em cunha, de tamanhos variáveis, de acordo com o caso. Destas medidas resultam curvas de isodose que se concentram na área tumoral (fig. 19).

PINEALOMAS

A dose de irradiação é de 5.000 Rad em 42 dias (NSD = 1422 Ret). Três campos de 6 X 6 são usados: um campo frontal e dois laterais, estes com filtro em cunha para se obter uma curva homogênea na região da pineal.

Eventualmente, aos 4.000 Rad o tamanho dos campos é reduzido às dimensões que correspondem ao volume da lesão (fig. 20).

ADENOMAS DA HIPÓFISE

Temos usado a dose de 5.000 Rad em 42 dias (NSD = 1422 Ret) como nos pinealomas, com três campos de 4 X 4 cm, sendo um frontal e dois laterais, os últimos com filtro em cunha. O resultado é uma dose localizada e homogênea na região da sela túrcica.

Se o tumor tiver extensão supra-selar, os campos são aumentados de acordo (fig. 21).

EPENDIMOMAS

A dose total é de 5.400 Rad em 50 dias; como no glioblastoma, todo o cérebro é ir-

radiado até 4.000 Rad, após o que os campos são reduzidos para uma irradiação localizada da área tumoral, até 5.400 Rad (NSD = 1484 Ret).

Nesses tumores não temos usado, de rotina, a irradiação medular. Entretanto, nos casos em que for indicada a técnica, esta deve ser a mesma que é usada para os meduloblastomas, com dose que não exceda a 3.000 Rad.

MEDULOBLASTOMAS

Usamos a mesma técnica sugerida por Bloom (7). A fossa posterior é irradiada com dose máxima de 5.500 Rad (NSD 1490 Ret) através da composição de curvas resultantes de quatro campos cerebrais, paralelos opostos: dois laterais e dois occipitais angulados de 50 graus.

A medula é irradiada com dois campos, até 3.000 Rad (NSD = 1010 Ret).

O tratamento deve durar 7-8 semanas (fig. 22)

CÁLCULO DO HIATO (GAP) GEOMÉTRICO PARA OS CAMPOS MEDULARES

A finalidade da correção do hiato "Gap" é evitar que certos pontos recebam doses superiores à indicada por superposição das margens dos campos, assim como impedir que haja pontos de subdosagem por afastamento exagerado dos campos. Essas irregularidades são conhecidas na terminologia corrente com os nomes de "pontos quentes" e "pontos frios", respectivamente.

É óbvia a importância de se impedir que ocorram volumes de superdosagens, que podem ocasionar necroses, ou de subdosagens, capazes de virem a ser focos de recidiva tumoral. Vejamos o esquema abaixo (fig. 23)

Fig. 22

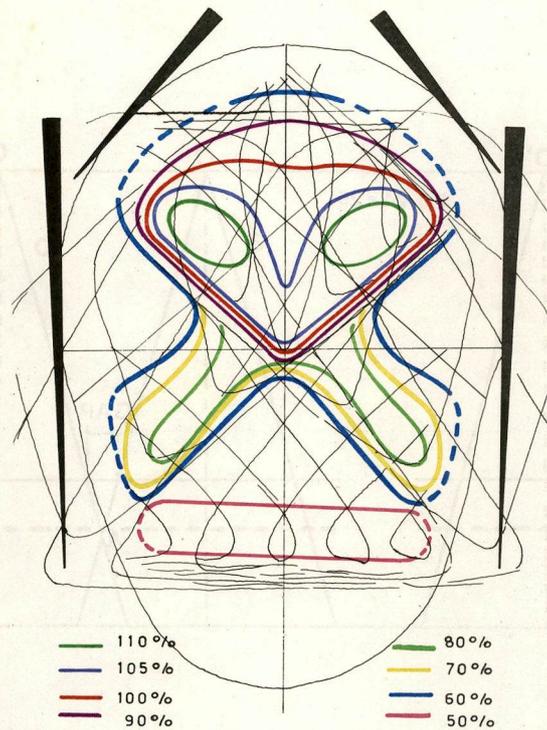
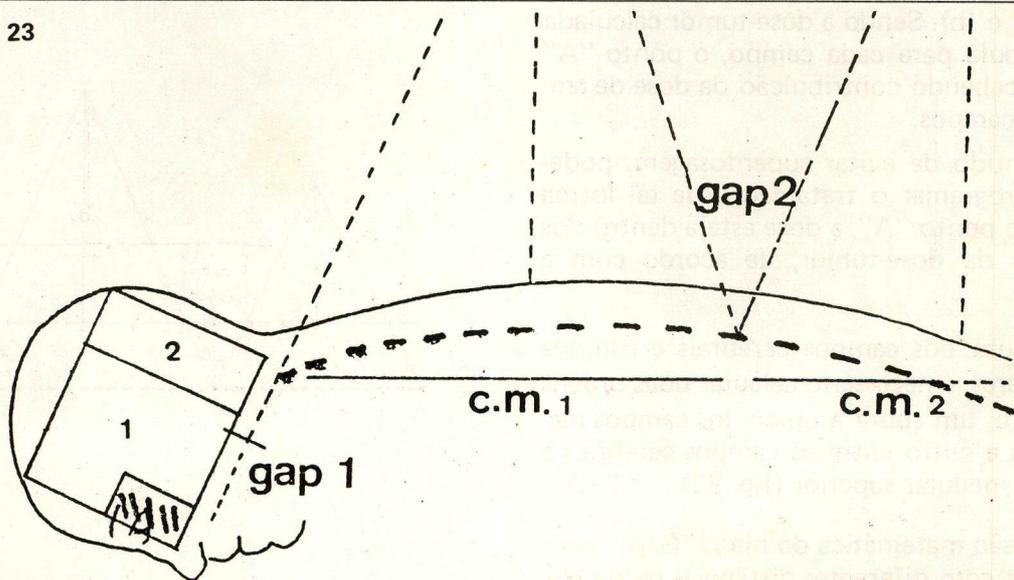
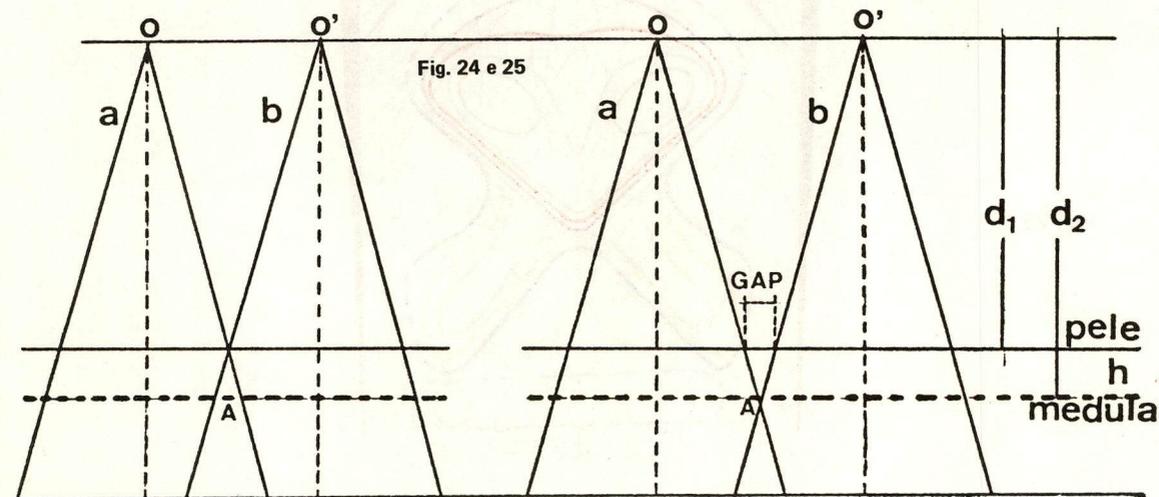


Fig. 23



a) CÁLCULO DO HIATO GEOMÉTRICO (GAP)

Sejam as figs. 24 e 25.

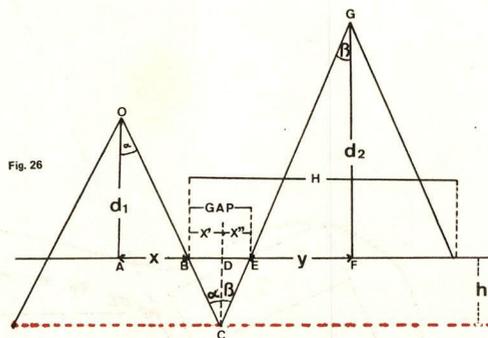


Na fig. 24, podemos dizer que o ponto "A" localizado na medula recebe doses dos campos (a) e (b). Sendo a dose-tumor calculada na medula para cada campo, o ponto "A" está recebendo contribuição da dose de ambos os campos.

No sentido de evitar superdosagem, podemos programar o tratamento de tal forma que, no ponto "A", a dose esteja dentro dos limites da dose-tumor, de acordo com a fig. 25.

Por causa dos campos cerebrais e campos medulares, é necessário calcular duas ordens de hiato, um sobre a união dos campos medulares e outro entre os campos cerebrais e campo medular superior (fig. 23).

Expressão matemática do hiato "Gap", para campos com diferentes distâncias foco-pele, para uma dada profundidade:



Na figura 26, concluímos que:

Triângulos OAB e BCD, bem como os triângulos DCE e EFG são similares; portanto:

$$\text{tg } \alpha = \frac{x}{d_1} = \frac{x'}{h} \quad (I) \text{ e}$$

$$\text{tg } \beta = \frac{y}{d_2} = \frac{x''}{h} \quad (I')$$

Das relações acima podemos conseguir o valor do "Gap" e o valor de um dos campos dependendo do h.

De (I) e (I'):

$$\text{Gap} = x' + x'' = \frac{xh}{d_1} + \frac{yh}{d_2} \text{ ou}$$

$$\text{Gap} = h \cdot \frac{(xd_2 + yd_1)}{d_1 \cdot d_2}$$

quando as distâncias foco-pele são iguais, isto é:

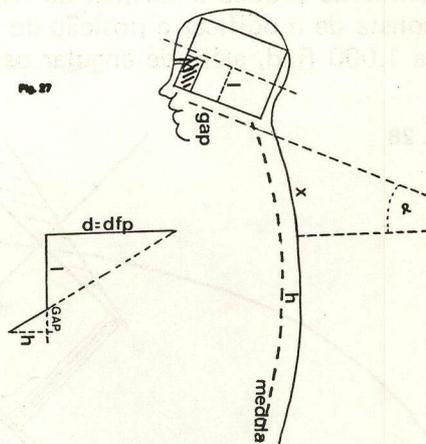
$$d_1 = d_2 = d$$

$$\text{Gap} = \frac{h(x + y)}{d}$$

Nas irradiações dos meduloblastomas, a delimitação dos campos cerebrais é determinada de maneira que a extremidade, que é proximal ao campo medular I, seja paralela à linha de divergência desse campo.

Então a separação entre os campos dependerá somente da divergência dos campos cerebrais, que é:

$$\text{Gap} = \frac{h \cdot 1}{d}$$



A divergência do campo medular (I) com o campo cerebral forma um ângulo alfa, que depende da distância foco-pele, na qual a irradiação é realizada. Como consequência, é necessário determinar, primeiro, o valor desse ângulo no sentido de delimitar o campo cerebral.

$$\text{tg } \alpha = \frac{x}{d} \quad \text{ou } \alpha = \text{arc tg } \frac{x}{d}$$

Após determinar o campo cerebral e o campo (I) é necessário estabelecer o campo medular 2 com o respectivo hiato "Gap" 2.

Isso é conseguido conhecendo-se o "H", distância que vai do limite distal do primeiro campo medular I até a porção mais inferior a ser irradiada, isto é:

$$H = 2y + \text{Gap} \text{ ou}$$

$$H - 2y = \frac{h(xd_2 + yd_1)}{d_1 \cdot d_2}$$

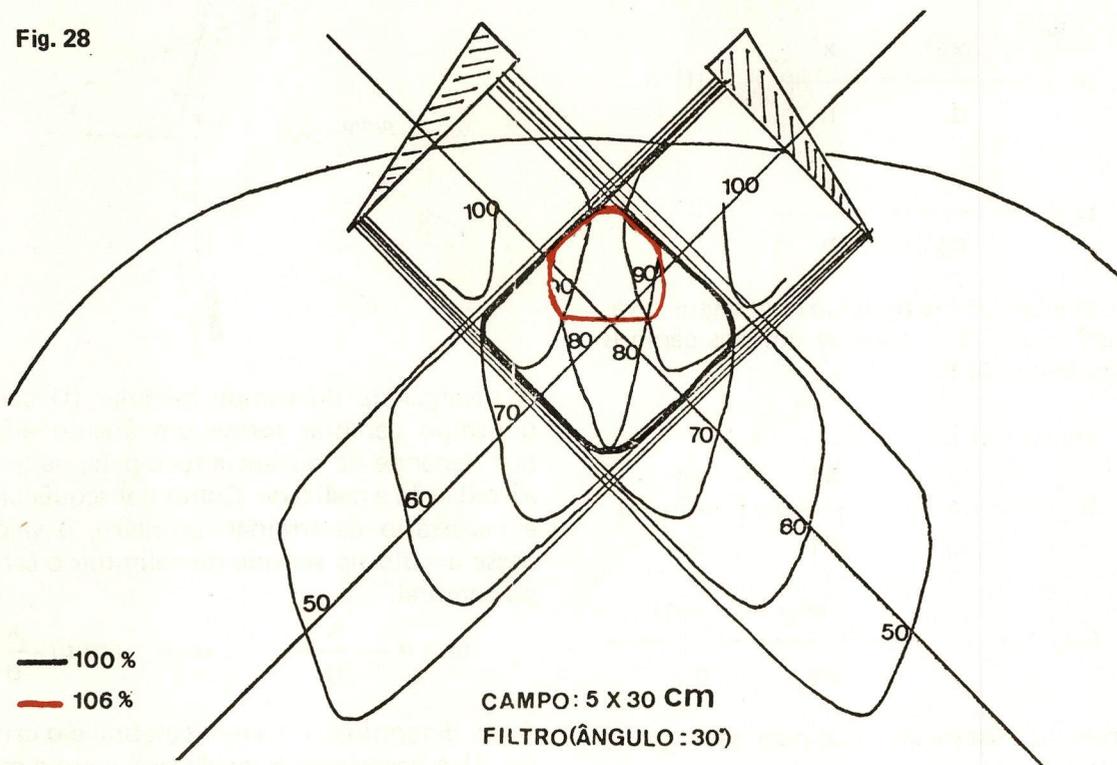
$$y = \frac{d_2 (Hd_1 - hx)}{d_1 \cdot (h + 2d_2)} \text{ ou para } d_1 = d_2 = d$$

$$y = \frac{Hd - hx}{h + 2d}$$

Adotamos na prática a técnica de Kramer que consta de modificar a posição do hiato a cada 1.000 Rad, além de angular os cam-

pos medulares, com filtro em cunha, para evitar uma irradiação desnecessária do abdomen (fig. 28).

Fig. 28



DOSIMETRIA DOS CAMPOS CEREBRAIS PARA OS MEDULOBLASTOMAS

Num "phantom" de Alderson (42) e (26), são colocados dosímetros termoluminescentes de Fluoreto de Lítio (LiF) com impurezas de magnésio (TLD 100) com a forma de microcilindros, para se fazer a dosimetria dos campos cerebrais. Os dosímetros medem 1 mm de diâmetro e 6 mm de comprimento (fig. 29) (14).

O planejamento da cabeça do "phantom" foi feito de acordo com o seguinte esquema (figs. 30, 31 e 32)

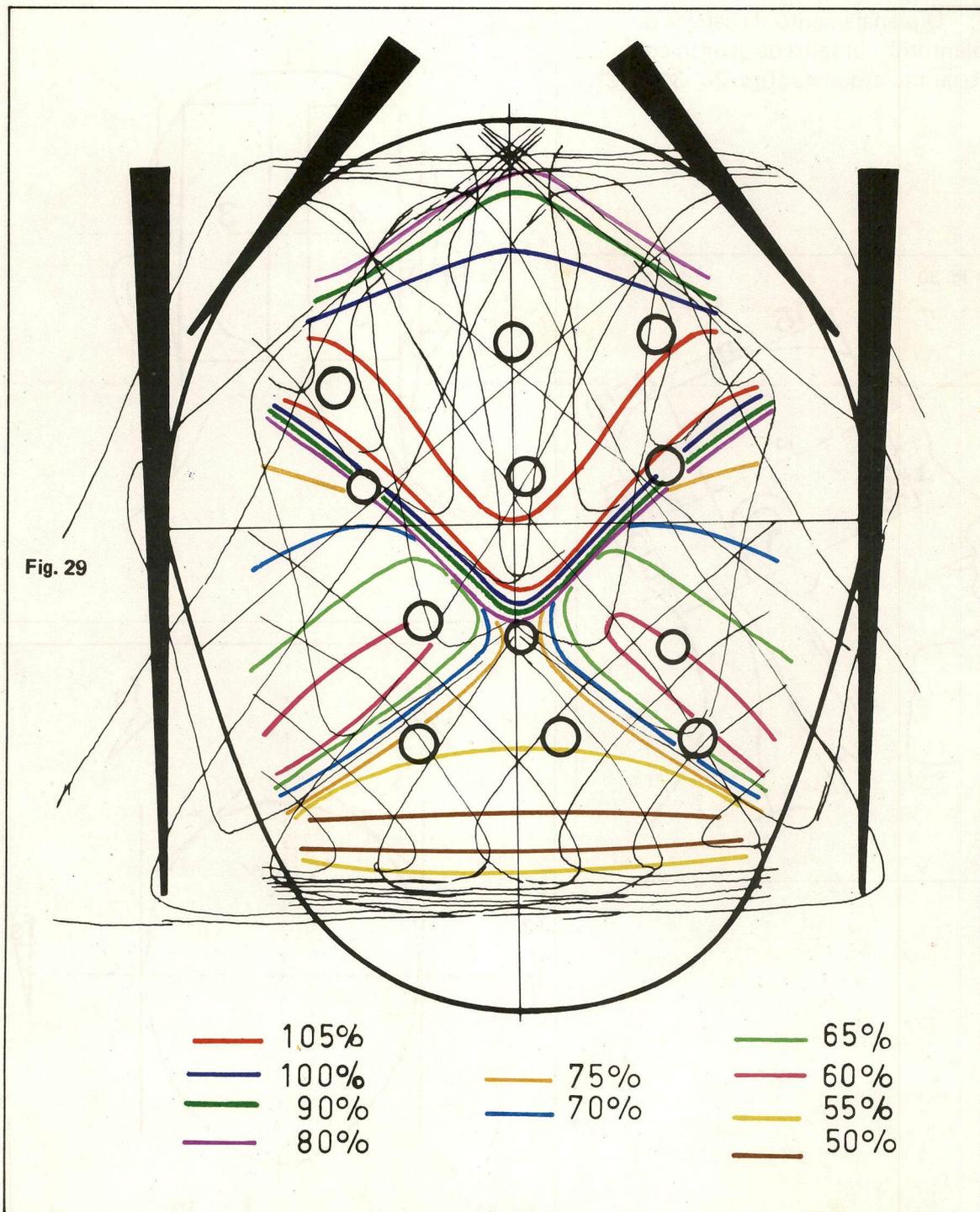
Os campos 1 e 2 foram considerados com valor 1 e os campos 3 e 4 angulados de

100° entre si, foram considerados com um valor de 3/2, obtendo-se então a composição das curvas de isodose (fig. 29).

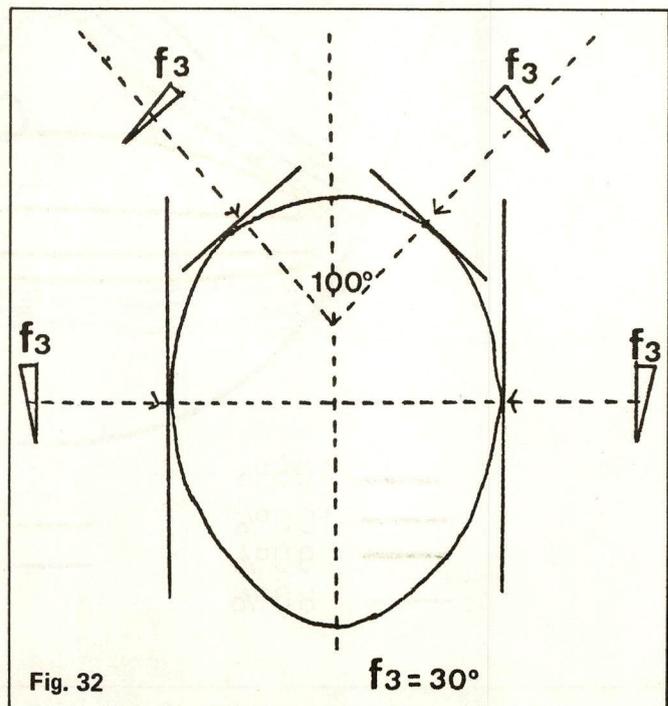
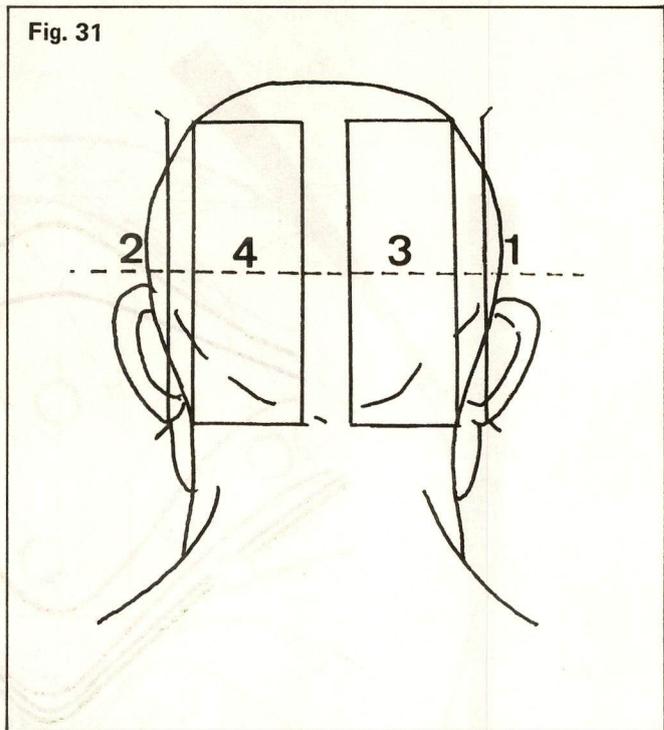
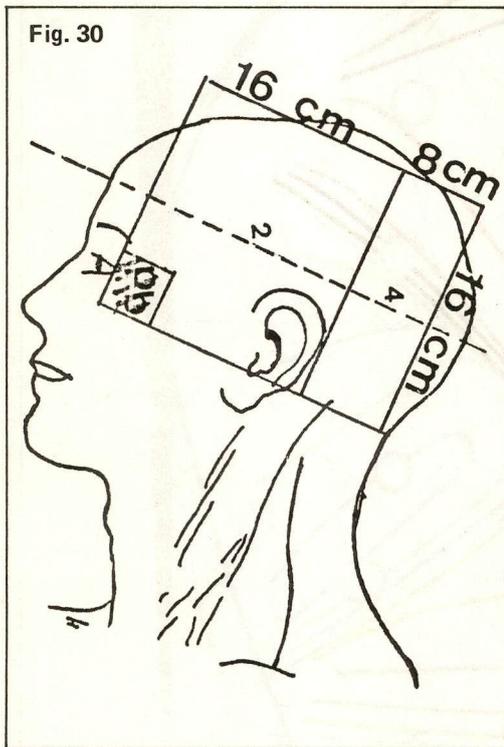
Por outro lado, os campos 1 e 2 medem 16 X 16 cm e os campos 3 e 4 medem 8 X 16 cm. São usados filtros em cunha de 30° nos quatro campos.

Os quatro campos são irradiados de tal modo que, a cada dois dias, a alteração dos campos de irradiação resulta na dose de 400 Rad na região de isodose de 390%.

Comparando os resultados obtidos com a composição das curvas de isodose, com aqueles obtidos através dos dosímetros termoluminescentes, encontraram-se os resultados expressos na tábua IV, de acordo com o esquema da fig. 29.



O planejamento da cabeça do "phantom" foi feito de acordo com o seguinte esquema (figs. 30, 31 e 32)



CONCLUSÕES

Dentro dos limites de erro experimental ($\pm 8\%$), a dosimetria termoluminescente nos pontos mencionados está de acordo com os valores teóricos obtidos pela composição das curvas de isodose. Dessa forma nós estamos capacitados a assegurar que, pelo esquema escolhido, o paciente receberá 5.500 Rad em 7 semanas, na região circundada

pela curva dos 390%.

Um ponto, o n.º 4, mostrou grande discrepância entre o valor teórico e o experimental. A diferença é devida ao fato de que este ponto na isodose está situado na região de penumbra e o ponto experimental dentro do campo de irradiação.

TÁBUA IV

(*)	VALORES OBTIDOS DE UMA CURVA DE ISODOSE DE 390 - 100%	VALORES OBTIDOS NA DOSIMETRIA TERMOLUMINESCENTE	ERRO + -
1	420 Rad	410 Rad	- 2.4%
2	410 Rad	400 Rad	- 2.5%
3	415 Rad	385 Rad	- 7.8%
4	256 Rad (?)	410 Rad	+ 62.4%
5	437 Rad	440 Rad	+ 0.7%
6	372 Rad	400 Rad	+ 7.0%
7	287 Rad	290 Rad	+ 110%
8	338 Rad	390 Rad	+ 13%
9	285 Rad	300 Rad	+ 5.0%
10	209 Rad	212 Rad	+ 1.0%
11	205 Rad	235 Rad	+ 13.0%
12	277 Rad	275 Rad	- 0.7%

(*) Posição do dosímetro na linha externa.

CASUÍSTICA

Nosso Serviço começou suas atividades em maio de 1972, e até outubro de 1973, 50 casos de Tumores do Sistema Nervoso Central foram tratados (Tábua III)

TÁBUA III

Adenomas da hipófise	13
Pinealomas	07
Glioblastomas Multifformes	07
Metástases Cerebrais	07
Tumores do Tronco Cerebral	05
Meduloblastomas	04
Tumores do Terceiro Ventrículo	02
Ependimomas	02
Hemangioblastomas	01
Astrocitomas	01
Craniofaringiomas	01

Sendo nosso "follow-up" relativamente curto, nós discutiremos somente os pinealomas, meduloblastomas e ependimomas, que são os tumores mais sensíveis à radioterapia.

PINEALOMAS

Sete casos de pinealomas foram tratados durante os primeiros dezoito meses de funcionamento da clínica. Um caso tratado como se fosse um pinealoma apresentou recidiva três meses do final do tratamento. Cirurgia e biópsia constataram que na verdade se tratava de um glioblastoma multiforme. Talvez, se tivéssemos usado a técnica recomendada para esses tumores, o paciente pudesse ter um período maior assintomático.

Seis outros casos retornaram à consulta e todos eles apresentavam melhora neurológica. Um deles apresentou um quadro de diabetes insípido, que foi compensado com drogas hipoglicemiantes orais, e apresentou também um desenvolvimento sexual precoce que permaneceu após 1 ano e 8 meses de tratamento. No mês de setembro de 1973, apresentou um hipotireoidismo "border-line", que foi tratado, com sucesso, pelo hormônio tireóideo.

O caso, que foi rotulado primeiramente como pinealoma e após como glioblastoma

multiforme, não retornou à consulta após a cirurgia.

Todos os casos foram tratados previamente com cirurgia descompressiva por derivação liquórica.

Não fazemos uma análise mais detalhada dos resultados em virtude do período ainda pequeno de seguimento.

Fig. 33

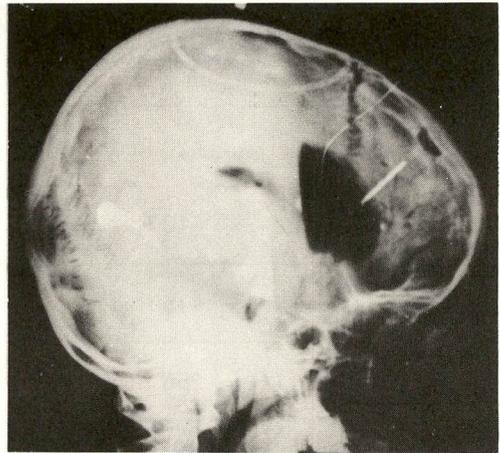
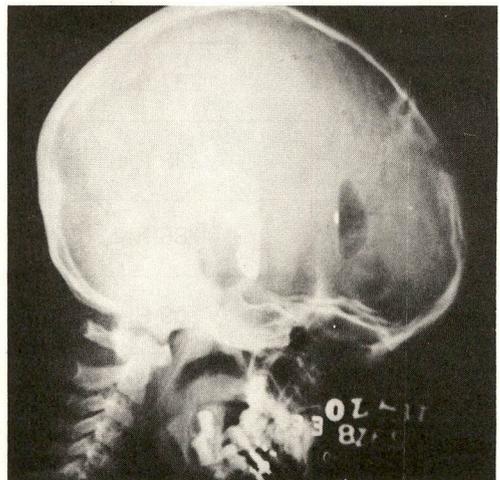


Fig. 34



Figs. 33 e 34: Iodoventriculografia de 2 casos de pinealomas

MEDULOBLASTOMAS

Dos quatro casos de meduloblastomas, três apresentaram considerável melhora do quadro neurológico, que persiste até hoje. Um caso não retornou à consulta.

Dois deles foram também operados com a finalidade descompressiva. Um deles perdeu completamente a coordenação motora, após

a cirurgia e biópsia, e vem se recuperando progressivamente após a radioterapia.

EPENDIMOMAS

Um dos casos apresentou recidiva na medula, 6 meses após o final do tratamento. Esse foi também submetido a irradiação, sem se obter, no entanto, resultado satisfatório.

O outro caso encontra-se neurologicamente assintomático há 6 meses.

COMENTÁRIOS

Não é nosso propósito avaliar resultados, mas enfatizar os cuidados necessários, tanto na tática, como no planejamento técnico do tratamento dos tumores do Sistema Nervoso Central.

Os resultados do tratamento desses tumores, nas estatísticas de vários autores, têm melhorado consideravelmente, nos últimos

anos, através de cuidados de técnica apurados, especialmente após o desenvolvimento da radioterapia de alta voltagem.

É demonstradamente necessário administrarem-se as doses, rigorosamente certas, dentro dos limites convenientemente estabelecidos, de forma a não se afetar o tecido nervoso normal que serve de leito ao tumor.

AGRADECIMENTOS

Queremos expressar nossos agradecimentos ao Prof. Sir David Smithers, M. D. e ao Dr. H. J. G. Bloom, do Royal Marsden Hospital de Londres, que nos transmitiram suas experiências sobre o assunto.

Os autores

BIBLIOGRAFIA

1. Adson, A.W., Sviens, H.D.
Classification of Central Nervous System Tumors Considerations Concerning Surgical Intervention Treatment of Cancer and Allied Diseases, Edited by Pack and Ariel 11:1-17 Paul B. Hoiber, Inc, 1959
2. Arnold, A., Bailey, P.; Harvey, RA; Haas, LL. and Langhlin, J.S.
Changes in the Central Nervous System following Irradiation with 23 Me V X-Ray from the Betatron Radiol. 62:37-46, 1954
3. Bailey, P. and Cushing, H.
A Classification of The Tumors of the Glioma Group on a Histogenetic Basis with a Correlated Study of Prognosis Philadelphia, J. B. Lippincott, 1926
4. Barone B.M. Bartolo, M. and Elvidge, A.R.
Ependymomas a Clinical Survey J. Neurosurg, 33:428-438, 1970
5. Berg, NO. and Lindgren, M.
Time-dose Relationship and Morphology of Delayed Radiation Lesion of the Brain in Rabbits. Acta Radiol, Supp 1. 167:1-118, 1958
6. Black, S.P. and Keats, T.E.
Generalized Osteosclerosis Secondary to Meduloblastoma of the Cerebellum Radiol, 82: 395-400, 1964
7. Bloom, H.J.G., Wallace, E.N.K., and Henk, J.M.
The treatment and Prognosis of Meduloblastoma in Children A Study of 82 Verified Cases Amer, J. Roent. 105:43-62, 1969
8. Boden, G.
Radiation Myelitis of the Cervical Cord. Brit. J. Radiol. 21:464-464, 1948
9. Boden, G.
Radiation Myelitis of the Brain System. J. Fac. Radiol. 2:79-94, 1950
10. Bouchard, J.
Central Nervous System, Chapter 13 of Textbook of Radiotherapy, Fletcher, G. Editor Lea and Febiger, Philadelphia, 1966
11. Bouchard, J.
Radiotherapy in the management of Primary Brain Tumors Annal New York Academy of Sciences - 563-570, 1969
12. Bouchard, J. And Pierce, C.B.
Radiotherapy in the Management of Neoplastoma of the Central Nervous System, With a Special Note in Regard to Children: 20 years experience 1939 - 1938
13. Bouchard, J.
Radiation Therapy of Tumors and Diseases of The Nervous System Lea and Febiger, Philadelphia, 1966 Amer. J. Roentgenol. 84:610-628, 1960
14. Cameron, J.R.; Suntharalingam, N., and Kenney, G.N.
Thermoluminescent Dosimetry The University of Winsconsin Press.
15. Carlson, D.H. and Marsh SH
Cobalto 60 - Teletherapy of Pituitary Adenomas Radiol. 98:655-659. 1971
16. Concannon, J.P., Kramer, S., and Berry R.:
The Extent of Intracranial Gliomata at Autopsy and Relationship to Techique Used in Radiation therapy of Brain Tumors, Amer. J. Roentgenol. 84:99-107 (1960)
17. Correa, J.N. and Lampe, 1
The Radiation Treatment of Pituitary Adenomas J. Neurosurg. 19:626-631, 1962
18. Davidoff, L.M.
Some Considerations in the Therapy of pineal Rodolf Virchow Lecture Bull, N.Y. Acad. Med. 43: 536-561, 1967
19. Dugger, G.S., Statford, J.G. And Bouchard J.
Necrosis. J. Roentgenol 72:953-960, 1954

20. El-Mahdi, A.M., Phillips. Lott, S.
The Role of Radiation Therapy in Pinealomas
Radiology. 103:407-412, 1972
21. Evers, W.TH. and Jastor, H.J.:
Brain Damage After X-Ray Therapy— Report of a case
Radiol. 40: 125-122, 197
22. Frankel, S.A. and Cerman, W.J.
Glioblastoma Multiforme: Review of 219 Cases with Regard to Natural History Pathology Diagnostic Methods, and Treatments
Neurosurg. 15:489-503, 1958
23. Hayer, T.P., Davis R.A., and Roventos A.
The Treatment of Pituitary Chromophobe Adenomas
Radiol. 98: 49-153, 1971
24. Horrax, G.
Benign Types of Brain Tumor; End Results (up to 20 years) with statistics of Mortality and Useful Survival
New England J. Med. 256:981-984, 1954
25. Jedlicka, Z. Chodounsky, Z. and Topol O.
Radiation Treatment Results in Brain Tumors
Neoplasma, 17:283-291, 1970
26. Johns, H.E. Cunningham J.R.
The Physics of Radiology Third Edition
Charles C. Thomas Publisher, Illinois, 1971
27. Kageyama, Naoki. M.D.
Ectopic Pinealoma in the Region of Optic Chiasm-Report of cases
J. Neurosurg. DEC.: 31,1971
28. Kane. W. and Aronson S.M.
Gangliomatous Maturation in the Cerebellar Meduloblastoma
Acta Neoropath 9:273-279, 1967
29. Kernohan, J.W. and Sayre, J.D.
Tumor of Central Nervous System, Atlas of Tumors Pathology
Armed. Force.
30. Kramer S.
Radiation Therapy in the Manegment of Brain Tumors in Children
Ann. N.Y. Acad. of Sci, 159:571-584, 1969
31. Kramer, S.
The Hazards of Therapeutic of the Central Nervous System
Clinical Neuro Surgery (The Congress of Neurological Surgeons, U.S.A.) Ch. 15:301-318, 1968
32. Kramer, S: Tumor Extent as a Determing Fact or in Radiotherapy of Glioblastoma
Acta Radiol. Ther. Phys. Biol. 8:111, 1969
33. Lampert, P.W. and Davis, R.L.:
Delayed Effects Radiation on the Central Nervous System
Neurology, Minneap. 14:912-917, 1964
34. Légré, J. Amalric, R, et Padaut, J.
L'Irradiation des Glioblastomas Multiformes
Acta Radiol. Theraphys Biol. 8:118, 1969
35. Ley, A., Guitard, J.M. and Oliveras, C.
Surgical Management of Intercranial Gliomas
J. Neurosurg, 19:365-374, 1962
36. Maffey, W.E.
As Bases Anatomico-Patológicas da Neuratria e Psiquiatria Imprensa Metodista
Imprensa Metodista
São Paulo, 1951
37. Pallis, C.A., Louis, S. and Morgan R.L.
Radiation Myelopathy. *Brain*
84:460-479, 1961
- 37.A A. Poppen, J.L. and Marino Jr. R.
Pinealomas and Tumors of the Posterior Portion of the Third Ventricle
J. Neurosurg 4:357-364, 1968
38. Reynolds L.
Newer: Investigations of Radiation Effects and Their Clinical Applications
Roentgenol. Amer. J. 55:135-152, 1946
39. Russel, D.S., Rubinstein, L.H. Lumsden, C.E.
Pathology of Tumor of the Nervous System
Baltimore William and Wilkins, 1963, 2 and Ed.
40. Sheline, G.E., Boldrey, E.B., Karluberg, P. Phillips, T.L.
Therapeutic Considerations in Tumor Affecting the Central Nervous System; Oligodendrogliomas
Radiology 82:84-89, 1964

41. Shulz, M.D. Wang, Ghiu-Chen, Zinninger, C.F. and Teffet, M.
Radiotherapy of Intracranial Neoplasms with a Special Section on the Radiotherapeutic Management of Central Nervous System Tumors Children.
Prog. Neurol. Surg. 2:318-370, 1968
42. Spiers, F.W.
Materials for Depth Dose Measurement.
Brit. J. Radiol. 16:90, 1943
43. Stemberg, B. and Moberg, A.
Radiotherapy of Intracerebral Astrocytomas
Acta Radiol. (Therapy) 10:27-32, 1971
44. Wilson, S.B.
Medulloblastomas Current Views Regarding the Tumor and its Treatment
Oncol. 24:273-290, 1970
45. Zacks, S.L.
Atlas of Neuro Pathology
Harcen & Row Publishers
New York, Euston, San Francisco, London
46. Zimmerman, H.M. Metsky, M.C. Davidoff L.M.
Atlas of Tumors of the Nervous System
Lea & Febiger
Philadelphia, 1956
47. Zulch, K.J.
Biologie and Pathology der Hirngeschwulst in Handbuch der Neuro Chirurgie
Edited By H. Olivecrona and W. Tonnisi
Springer, Berlin, vol. 3, 1956

Crianças com Câncer

Lindy Burton, B.A., PH.D, A.B.S.S. *

Cada ano, cerca de 1.000 crianças na Inglaterra desenvolvem uma doença maligna. Até há pouco tempo, a maioria destas crianças morria de sua doença em alguns meses. Porém, hoje em dia isto já não é verdade. Enquanto o mesmo número de crianças desenvolve uma doença cancerosa, um número cada vez maior destas é totalmente curado, e muitas outras têm sua doença sob controle total por muitos anos.

Tais fatos são motivo de júbilo. Porém, eles causam um problema urgente. Enquanto que antigamente o tratamento de crianças com câncer era um problema de curta duração, o tratamento agora se tornou um problema psicossocial de longa duração. A ênfase mudou do único papel de prolongar a vida, para o imenso papel de assistir à criança e sua família, ajudando-as a utilizar plenamente e alegremente a vida da criança.

A maior pedra neste sentido é o fardo de medos, ansiedades e apreensões que ainda surge quando pronunciamos a palavra "câncer".

A maioria das pessoas, incluindo os parentes, ainda vê o câncer como uma doença fatal. Assim, muitos parentes reagem ao diagnóstico de sua criança como a uma sentença de morte. Inicialmente ficam chocados, abismados e deprimidos, incapazes de participar totalmente nas trivialidades do dia-a-dia. Mais tarde, eles começaram a se lamentar, antecipadamente, pela morte potencial da criança. Todos os sintomas habituais da angústia aparecem: suspiros, choro, distúrbios no sono, perda de apetite, preocupação com a criança doente e uma necessidade de estar fisicamente perto dela. Além disto, alguns pais são torturados por um profundo sentimento de culpa, sentindo que falharam na sua responsabilidade de proteger e manter a criança longe do perigo. Eles se preocupam pensando se de alguma maneira eles causaram a doença da criança. Eles temem ter demorado muito tempo para iniciar o tratamento. Eles se perguntam

* Psicólogo de pesquisa, Departamento de Saúde Infantil de Nuffield. Queen's University de Belfast, Irlanda.

qual o pecado pessoal por eles cometido que trouxe tal tragédia à sua família. Inevitavelmente, à medida que removem sua dor, a espantosa frustração da situação produz raiva. Eles estão zangados porque o câncer veio a eles, zangados porque o médico não pôde imediatamente curá-lo, zangados porque a criança para a qual tinham tantas esperanças e planos pode agora ir embora antes que seu potencial possa totalmente se realizar. Tais sentimentos são muito nocivos. A tal ponto, que alguns pais chegam a temer por sua sanidade. Falta de sono, preocupação sobre a saúde da criança, raiva quanto à sua própria inutilidade e incapacidade para melhorar a situação, todos estes sentimentos se combinam para criar tensões no seu relacionamento marital e com a criança doente. Muitos parentes, quando se encontram nesta situação, tentam corrigir o problema de alguma maneira. Assim, de mil maneiras sutis, eles começam a mudar no seu relacionamento com a criança doente. Eles podem limitar sua liberdade de brincar, limitar suas atividades longe de casa, relaxar as suas exigências quanto às notas na escola, omitir castigo mesmo para transgressões deliberadas, e, quando ela se sente mal, mimar e estragar a criança. Tais mudanças no método de educação da criança são compreensíveis. Estas mudanças agem de 2 maneiras sobre os parentes: ajudam a aliviar seu sentimento de culpa e, agem como barreira contra o seu medo do futuro. Fazendo hoje tudo em seu poder para a criança doente, eles esperam evitar remorsos no futuro.

Mas tais mudanças não passam despercebidas. As crianças sadias percebem rapidamente a diferença entre elas e a criança doente, e rapidamente exigem direitos adicionais também para elas. Quando tais direitos são negados, elas ficam ciumentas e exigem uma razão para tal atitude. Na minha experiência, raros são os parentes que, presos nesta

situação, podem honestamente dar uma razão para estas mudanças; seu silêncio ou evasão contribuem para a confusão geral. A criança doente fica agora alertada à diferença no seu trato, e se bem que concorde em não quebrar o tabu de não fazer perguntas, começa a criar fantasias. Se ela não sabe porque está sendo tratada diferentemente, e se ela não consegue descobrir escutando as conversas do hospital ou perguntando a outras crianças que ela encontra no hospital, ela irá inventar razões para explicar as mudanças na sua vida. Muitas vezes, as razões que a criança inventa tornam-se mais dolorosas para ela que qualquer explicação honesta e simples.

Estes, pois, são os problemas da criança com câncer. Quando ela se sente demais, perdida, talvez sentindo dor, certamente sujeita a tratamentos estranhos e apavorantes para ela, nestes momentos as 2 pessoas que são seus pilares de constância, honestidade e segurança estão agindo de maneira fora do normal. Assim, o primeiro problema para nós, que trabalhamos com tais famílias, é o problema de tranquilizar os parentes, ajudando-os a encarar seus sentimentos opressivos, e lembrando-os constantemente que com o rápido progresso da medicina existe esperança real para cada criança com câncer.

Em termos do paciente-criança, nossas responsabilidades são da mesma complexidade. Claramente, as primeiras considerações são médicas, e muito depende do tipo e estágio da doença da criança. Investigações preliminares sempre exigirão tratamento urgente e internamento, para os quais a maioria das crianças está mal preparada. Frequentemente é a primeira visita da criança a um hospital, e ela ficará desorientada e confusa com um mundo tão diferente de seu lar tranquilo. Crianças de idade pré-escolar, especialmente aquelas que nunca se separaram de sua mãe antes, ficam aterrorizadas

quando deixadas sós, sentindo-se abandonadas. Elas reagem com grande desespero mesmo a separações temporárias. Para tais crianças, a agonia da solidão pode ser bem maior do que seu medo do tratamento. Por esta razão, muitas unidades de oncologia infantil encorajam os parentes a viver com a criança durante a investigação inicial e, mais tarde, durante qualquer internamento necessário para o tratamento da criança. Isto não só elimina o medo da criança, tornando-a mais dócil ao tratamento, como também dá algo de construtivo a fazer aos parentes, o que combate seus próprios sentimentos de inutilidade e incapacidade.

Cada vez maior número de crianças com câncer está sendo tratado com quimioterapia — uma combinação de drogas citotóxicas, administradas por sondas ou injeções, freqüentemente em dias sucessivos, cada mês. Geralmente, tal tratamento complementa os métodos mais convencionais, (cirurgia e radioterapia). Do ponto de vista do desenvolvimento social e emocional da criança, tal mudança de ênfase tem vantagens óbvias. A mutilação é menor, os medos ligados ao tratamento e às fantasias são também menores, e, além disto (e provavelmente o mais importante), tais tratamentos possibilitam o não-internamento da criança, permitindo assim à criança permanecer na segurança do seu lar e de sua escola a maior parte do tempo. Porém, as crianças com câncer não são mais estóicas do que crianças normais a injeções, e uma maior delicadeza e sensibilidade no seu trato ajudará a fazê-la compreender que o pessoal médico está fazendo tudo para doer o menos possível, e que o tratamento visa apenas a fazê-la sentir-se melhor, sendo para seu próprio bem. Na unidade de câncer do hospital de crianças de Belfast existe uma caixa cheia de surpresas para distrair a atenção das crianças tomadas de compreensível medo súbito.

Mas, mesmo a quimioterapia tem suas desvantagens. Efeitos colaterais, tais como náusea, vômito e queda de cabelo podem desorientar ambos, criança e parentes. Além disto, crianças com leucemia podem ter grande mudança de apetite devido ao uso de esteróis. Todos estes efeitos colaterais, mesmo que incômodos, podem ser tolerados se a família se preparar com antecedência para sua ocorrência e os encarar, não como novas e temíveis manifestações da doença, mas sim como acompanhando o tratamento que possibilita o controle da doença. Se é verdade que muitas meninas ficam visivelmente alarmadas com a queda de seu cabelo, não devemos esquecer que existe grande variedade de perucas à venda, e mesmo as mais tristes podem ser animadas com um concurso para ver qual a jovem paciente da clínica que conseguirá deixar crescer uma nova camada de cabelo até o fim do ano.

O assunto de dor relacionada à doença é mais complicado, especialmente para crianças muito pequenas, que são incapazes de indicar claramente qual a sua fonte. Muitas vezes, isto causa uma angústia generalizada, muito especialmente nos jovens pacientes que são incapazes de distinguir entre a dor interna, e a dor causada pelo tratamento ou pelas enfermeiras. Assim, mesmo a criança mais dócil pode tornar-se irritada e zangada. Crianças mais velhas podem tornar-se zangadas ou deprimidas devido à dor, assustadas, temendo que seja um castigo por algo que fizeram, e assustadas com as próprias fantasias que criam para explicar seu estado. Nenhuma criança precisa sofrer desta maneira. Além de palavras para restabelecer a segurança emocional da criança, existem sedativos, tranqüilizantes e analgésicos sempre à disposição. Isto não só ajuda a criança, como

também seus pais, cuja angústia aumenta quando vêem sua criança sofrendo. Isto se aplica não só à criança no hospital, sob cuidado de um especialista, como em casa, sob cuidados de um clínico geral; e talvez o que necessitamos seja uma maior ligação entre os dois, de modo a formular um método único de controle da dor, e de aplicar sempre que necessário este mesmo método.

Assim, para muitas crianças pequenas, livres da dor, o problema de viver com o câncer é relativamente simples se seguirmos algumas condições.

Primeiro, os pais devem fazer todo esforço possível para dar-lhe o direito fundamental de cada criança, isto é, a chance de crescer e se desenvolver como pessoa íntegra e separada, com as capacidades emocionais, sociais e físicas desenvolvidas por ela mesma, através de tentativas e erros.

Segundo, que seus esforços neste sentido não sejam abolidos por experiências sociais que possam ser demasiadas para ela, por exemplo, internamento inadequado, tratamentos não explicados, tédio exagerado ou a remoção de sua capacidade de se locomover e manipular o seu meio ambiente.

Terceiro, que ela seja constantemente desafiada por novos e atingíveis goals, de modo a mantê-la esperançosa, crendo no futuro e encarando seu problema como apenas relativo.

O problema com crianças maiores é mais complexo. Obviamente, elas requerem todas as liberdades e seguranças dadas a crianças menores, e têm a mesma necessidade profunda de "normalidade" em suas vidas, mas além disto, muitas requerem ajuda adicional para encarar as implicações de sua doença.

Quando os sintomas são visíveis, a criança mais velha pode reagir com sentimentos de vergonha e acanhamento. Todos nós necessitamos da certeza de que nossos corpos estão intactos e são aceitáveis a outras pessoas, e ficamos perturbados quando isto não é assim. Esta é uma triste verdade, especialmente para crianças cujos pais são eles mesmos incapazes de encarar a doença, e, portanto, incapazes de tranquilizar sua criança. Infortunadamente algumas medidas no tratamento podem contribuir para agravar a angústia da criança, por exemplo, algumas crianças com leucemia sendo tratadas com isolamento ("tratamento de barreira") começaram a pensar que tinham alguma doença contagiosa e que estavam em isolamento para proteger os outros de sua doença, e não para serem protegidas. Depois de alguns meses sem contato físico, elas começaram a se afastar e encolher dentro de si, e a se verem como monstros ou robôs sem personalidade.

Mas não é apenas a não-aceitabilidade de seu corpo que preocupa a criança. Muitas crianças mais velhas ficam bastante preocupadas com sua morte. Às vezes estes temores surgem devido às pequenas mudanças na atitude de seus pais para com elas, ou em discussões com outras crianças. Ocasionalmente é a morte de um companheiro na enfermaria ou no hospital que estimula tal temor, especialmente se tal morte é precipitadamente desmentida. A maioria das vezes, a compreensão de sua mortalidade vem gradualmente, com a crescente apreciação do significado dos cuidados médicos e da atenção à qual são submetidas.

Na minha experiência, até crianças de 3 anos expressaram confusão, muitas vezes a morte estando ligada com o abandono, a dor, ou a ida a algum outro estado de limbo. Quando falam da morte, es-

tas crianças estão procurando ser asseguradas de que nenhuma destas coisas irá ocorrer com elas. Porém, crianças com mais de 10 anos são perfeitamente capazes de compreender a irreversibilidade da morte, e muitas rapidamente percebem a gravidade de sua própria condição. Crianças de mais de 13 anos são muito sensíveis a respeito disto, e seu medo da morte pode ser tal que cheguem a negar tudo que está lhes acontecendo, inclusive a necessidade do tratamento. Assim, pode surgir um problema em relação ao terapêuta, porque o paciente se obriga a crer que nada de importância está ocorrendo. As crianças neste estado são vítimas fáceis de sua própria doença.

Que podemos fazer para ajudá-las? Creio que esta seja a pergunta que mais nos preocupa e para a qual não temos resposta fácil. Crianças diferentes estão perguntando coisas diferentes quando falam sobre a morte, e procuram diferentes respostas e graus de tranquilização. Certamente, nem todas as crianças necessitam saber de todos os fatos, se bem que ocasionalmente algumas precisem. O essencial é que nenhuma criança seja deixada em isolamento emocional, com todos ao seu redor, pais e médicos, negando-lhe a oportunidade de falar sobre a sua doença se é isto que ela deseja fazer. Não existe nada de mais trágico do que observar parentes aflitos negando a gravidade da doença de sua criança para salvá-la, e

a criança debatendo-se corajosamente para manter a aparência, para assim salvar os pais. O que é necessário, talvez, é que todos que rodeiam a criança entendam que existe a possibilidade de que ela descubra o diagnóstico e possa ficar com medo das implicações desta doença. Então, num ambiente de paz, e segurança tranqüila, lhe seja permitido falar de seu medo e obter o conforto de que necessita e pelo qual anseia. E nós podemos oferecer este conforto, porque a cada dia que passa os cânceres da infância vão se tornando cada vez mais curáveis.

Finalmente, para concluir minha palestra, quero voltar a meu ponto inicial. Se falei sobre as grandes mudanças que ocorreram nas perspectivas de crianças com câncer, foi para lembrar a nós todos que estamos sempre sujeitos à inércia. As mudanças ocorrem, e nós falamos sobre elas, mas nós não mudamos realmente nossas atitudes. Mesmo nós que trabalhamos nos hospitais, resistimos a mudar nossas atitudes e conceitos. Se é verdade que os pais demoram para apreciar os fatos novos, nós também o fazemos, desnecessariamente projetando mais pessimismo do que justificando.

Devemos primeiro encarar nossos próprios temores e apreensões, se é que vamos realmente ajudar as crianças com câncer.

O Retorno da Criança Cancerosa à Escola

Frederick R. Cyphert *

Certo dia, um paciente estava lendo em seu leito hospitalar, quando ouviu bater à porta. Uma jovem munida de grande bacia d'água entrou e a colocou junto da cabeceira. Em seguida, começou a dar um banho no paciente dos pés à cabeça. Quando ergueu a bacia para sair, o paciente lhe fez a seguinte pergunta: "Por que se deu ao trabalho de bater"?

Iniciei com esta história porque você também pode dizer: "Para que se dar ao trabalho"?, já que tudo quanto de cruel sabemos sobre o assunto de devolver a criança com câncer à escola quase não vale o meu ou o seu tempo. Procurando no sistema bibliotecário "ERIC" de indexação da literatura educacional e na de MEDLAR, relativa a materiais médicos, só foi possível localizar um artigo de cada sistema sobre o assunto.

A falta de informação, sobretudo de dados oriundos de pesquisas, se explica, em grande parte, porque não há registro de qualquer número apreciável de casos diagnosti-

cados de câncer em crianças que estejam na escola regular por tempo que vá muito antes dos últimos 5 anos. Sabemos agora, entretanto, que um número maior dessas crianças estará indo às escolas regulares e que existe uma série de importantes questões sobre a maneira de cuidar das crianças que demandam pesquisa. Deveríamos dedicar muito mais atenção ao estudo dessas indagações. No momento, nossa atenção deveria centralizar-se sobre a questão de maior alcance, que é qual a escolaridade mais efetiva para crianças com doenças crônicas, pois o caso especial e isolado de crianças com câncer poderá ser melhor visualizado como se fosse nuance de um problema geral. Desejo mencionar entre parênteses que os 100 estudos ou mais sobre a adaptação da criança à doença física crônica, que foram feitos nas duas últimas décadas, não foram revistos sistematicamente no que tangem às suas implicações sobre escolaridade.

A faixa de perguntas sem respostas é larga,

*Decano - Escola de Educação - Universidade de Virgínia

por exemplo:

O que significa a morte para uma criança vivaz e extrovertida de 8 anos? O que ela significa para uma criança apagada, introvertida, de 11 anos?

Reagem professores mais velhos a crianças com câncer de modo diferente dos professores mais jovens? No ajustamento de uma criança doente à sala de aulas, quem é mais efetivo, o professor ou a professora?

Que papel terá a biblioterapia no caso de crianças que voltam à escola?

Como é afetado o comportamento de um professor diante de uma criança, sabendo que o seu caso está em fase final? Como é afetado o comportamento da criança?

De qualquer modo, o estudo de casos longitudinais geralmente organizados deveriam revelar alguma coisa. Que podemos declarar a respeito da volta da criança cancerosa à escola, mesmo que nos falte revelação empírica?

A criança com câncer, que se sente suficientemente bem para ir à escola, ainda pode aprender e pode e deve ter prazer em aprender. O consenso a que se chegou mostra que ela deveria ser tratada, tanto quanto possível, como se fosse viver para sempre. Esta criança ilustra o ditado de Robert Louis Stevenson de que "a vida não é uma questão de boas cartas na mão, mas de jogar bem um mau carteador". A qualidade de sua vida escolar é vital para sua saúde mental, que por sua vez afeta significativamente a sua saúde física.

A escola é parte importante da vida normal de uma criança, e a criança doente nunca poderá aproximar-se da normalidade do estilo de vida a não ser que esteja na escola e seja produtiva em seu papel de aprendiz. Esta é a melhor distração para a criança de

sua condição. Não há fórmula segura para o professor usar no ensino da criança com câncer. Crianças com saúde são *sui-generis* e assim o são as doentes. A natureza e o grau da doença têm muita significância e são fatores mutáveis que obviamente afetam o seu aprendizado. Não há nada que possa substituir o julgamento do professor e a abordagem, que se vai modificando na base tanto das informações fornecidas diretamente, como indiretamente, a respeito da criança. Na ausência de outra orientação do médico, permitir e incentivar a criança doente a fazer aquilo que deseja geralmente é uma regra válida. Quaisquer problemas que esta abordagem criar, cedo hão de tornar-se aparentes.

O homem, especialmente a criança que está enfrentando a morte, tem medo de ser abandonado. Entretanto, o comportamento de quase todos nós, professores, tende a isolar a criança cancerosa. Não sabendo o que lhe dizer, dizemos-lhe pouco; temos receio de que nos faça perguntas incômodas, daí não permitirmos a oportunidade de perguntas; empatizamos porque identificamos a criança com câncer com os nossos próprios entes queridos.

Se um professor deseja ser bem sucedido junto a uma criança cancerosa, ele deve vencer seus próprios sentimentos. Por exemplo, medo da doença — de que ela se transmite a ele, a sua família, a outros estudantes. Muitos professores acreditam que o câncer seja diretamente transmissível. É preciso que ele vença o desespero da morte, pois os professores raramente se conscientizam visceralmente de que todos um dia morrerão e receiam a criança que lhes lembra desagradavelmente esse fato. Como acontece com muita gente de todas as camadas sociais, o próprio professor tem a tendência de adquirir os sintomas reais ou

imaginários da doença, ou de vê-los em seus entes queridos. Os médicos venceram o fenômeno por experiência; os professores não. E muitos professores demonstram hostilidade diante da tarefa que se lhes deu, para a qual não se acham preparados: a de cuidar de uma criança seriamente doente. Essa hostilidade não indica falta de compaixão, mas antes a admissão de inépcia. Lembre-se de que muitos professores nunca viram a morte de perto e seu treinamento não os preparou para lidar com ela.

Um professor é para a criança "uma das pessoas significativas". O que ele comunicar verbalmente ou não-verbalmente afetará materialmente o conceito que ela tem de si mesma; o professor terá de vencer seu sentimento de inutilidade na educação de uma criança de futuro duvidoso.

O professor lida com a criança cancerosa num contexto envolvendo muitas outras crianças — os colegas de classe do paciente. Parece desejável ao professor e à classe manter comunicação com a criança doente enquanto ela estiver ausente da escola, i. e., antes de sua volta. Isto faz presumir que ela volte, o que estabelece uma disposição de espírito positivo para ambos, o paciente e os colegas de classe. As crianças na classe terão de ser preparadas para a volta da criança doente. Um interessante experimento com experiências psicodramáticas paralelas, feitas com o paciente no hospital e os estudantes da escola, fez vir à tona reais preocupações quanto ao ponto em que estas poderiam ser reconhecidas e solucionadas, algumas antes da volta da criança doente e, outras, subseqüentemente.

A grande divergência na compreensão da doença e da morte, entre as crianças, oferece ao professor uma oportunidade para substituir mitos pelo conhecimento, isto numa situação em que os exageros emoci-

onais podem facilitar saber se estes estão sendo utilizados adequadamente. Professores e crianças apresentam grande disparidade entre seu conhecimento intelectual e seu conhecimento emocional neste campo. Nós todos muitas vezes subestimamos as crianças, sejam elas crianças doentes ou seus contemporâneos. Precisamos ficar alerta; do contrário nossas tentativas de proteger as crianças poderão, na verdade, ser ímpetos de proteger os nossos próprios sentimentos.

Em geral, o professor verificará que quanto mais visível a doença, tanto mais difícil a situação para todos (uma prótese provoca sentimentos e perguntas, na classe e na criança afetada, bem diferentes dos que ocorrem na leucemia oculta). Igualmente, adolescentes que voltam à escola com câncer sentem maior angústia mental que as crianças mais novas. Não aceitam tão prontamente a autoridade adulta (i. e. há menos probabilidade de acreditarem que tudo estará bem quando lho disserem) e sentem mais frustração diante da sua inabilidade de controlar as circunstâncias que afetam tanto a eles próprios como a seus amigos.

Talvez o seguinte problema, que considero o maior de todos, possa ser ilustrado por uma recente experiência. A situação se deu quando três profissionais — um educador, um médico e uma assistente social — estavam observando uma classe de escola elementar do centro da cidade. Os três perceberam que dois estudantes do primeiro ano dormiam durante os 20 minutos de aula de aritmética, assim como — o que foi surpreendente — durante o recreio de 30 minutos. As hipóteses dos três profissionais por que os meninos estariam dormindo, foram as seguintes:

O médico externou sua preocupação de que os dois meninos estariam manifestando sin-

tomas atribuíveis a certos tipos de avaria do cérebro, a drogas administradas por um médico, ou a deficiências nutricionais precipitadas por dieta inadequada.

O educador muito se preocupou com as técnicas de motivação do professor, a preponderância do currículo sobre os interesses dos meninos e até que ponto as falhas anteriores estariam causando o recolhimento.

A assistente social ofereceu a opinião de que provavelmente os dois meninos viviam em lares onde não obtinham sono suficiente à noite, ou por causa de condições físicas nos lares, ou porque os costumes nas suas casas fossem tais que as crianças normalmente ficavam acordadas até muito tarde da noite.

Esta anedota ilustra que, dado o interesse específico e o treinamento dos 3 observadores, cada uma das três percepções havidas pode ocorrer e sem dúvida tem o seu valor. Entretanto, cada uma das 3 representa uma espécie de "visão de túnel" sobre a situação do problema, não sendo, como tal, completamente válida. A seleção do que possam ser as variantes significativas de cada observador apresenta um quadro torcido (de fato, três diferentes quadros torcidos) da situação. De tudo, ressaltam duas conclusões: que só se pode obter um quadro compreensivo quando se encaram os fenômenos sociais, tal como a educação, através das perspectivas de várias profissões relevantes, e que problemas sociais complexos, como a melhoria do empreendimento educacional, serão resolvidos mais satisfatoriamente quando as várias profissões relevantes tiverem aprendido a trabalhar cooperativa e com-

plementarmente sobre estes problemas comuns. Teria grande prazer de prosseguir mais aprofundadamente na questão de como o pré-serviço e a educação contínua dos profissionais poderiam ser modificados para conduzir a uma compreensão multiprofissional, mas esta não é a minha tarefa hoje.

A questão é que comunicação e cooperação entre cientistas da saúde e educadores são fatores essenciais, se é que as crianças com câncer devam retornar à escola com sucesso. Não tenho respostas — somente uma firme convicção — sobre a atual ausência de cooperação. Permitam-me apenas dividir algumas idéias isoladas nesta altura. Médicos são treinados para trabalhar nos hospitais; professores são treinados para trabalhar nas escolas. Nenhum compreende o mundo, ou o trabalho e/ou as palavras do outro. Escolas de educação não estão preparando educadores para lidar com os problemas de crianças com doenças crônicas ou terminais nas escolas elementares e secundárias. As escolas dentro da profissão da saúde também não são adequadas ao ensino dos seus graduandos quanto ao modo de lidar com aspectos relacionados com a escola, que digam respeito aos problemas de saúde das crianças.

Os médicos costumam colocar o bem-estar da saúde do paciente individual (o estudante com câncer) acima do bem-estar educacional do grupo (seus colegas). Os professores costumam sacrificar o bem-estar da saúde do indivíduo (o estudante com câncer) pelo que consideram o bem-estar educacional do grupo (seus colegas). O conflito de valores pode e causa na verdade má comunicação entre esses profissionais. Uma

comunicação frente a frente entre o médico e o professor (e sem dúvida os pais) é de se desejar, senão essencial. Uma troca de notas seria claramente insuficiente. O problema se acentua quando o médico especialista tratando do caso se encontra em outra cidade, distante da escola da criança. A questão de quanto ou quão pouco se deve comunicar não é fácil de responder. Acho que a finalidade do retorno da criança à escola deveria ser clara como cristal aos profissionais envolvidos; os pais e o paciente devem ser informados na extensão de sua capacidade de aceitar a informação. O ideal seria que o professor tivesse algo a dizer na decisão de devolver a criança à escola.

Talvez o papel principal caiba à enfermeira da escola, i. e., o de facilitar a comunicação necessária. Ela deve estar familiarizada com a linguagem, contexto e comportamentos operacionalizados tanto do hospital como da escola e, esperamos, do lar. Os professores precisam saber o que o médico diz ser desejável e realizável para a saúde física da criança. Os médicos, por sua vez, precisam saber o que o professor diz ser desejável e realizável para a educação e a saúde mental da criança. Cada um precisa das informações que o outro pode fornecer.

Quem deverá liderar a tarefa de reunir os diversos grupos? Como o orgulho profissional frequentemente interfere quando um

grupo profissional parece coordenar outro, talvez esta valiosa função possa ser exercida por uma agência geral como a Sociedade Americana de Câncer.

Concluindo, permitam-me sugerir, resumidamente, um simples modelo, ou esquema, para organizar a informação e identificar as lacunas de informação relativamente ao que necessitamos saber, a fim de fazer a criança com câncer retornar à escola com sucesso:

Enumerar, à esquerda do esquema, em carreira, as pessoas ou grupo que devem familiarizar-se com:

- 1) a criança com câncer; 2) seu médico e colegas no tratamento da saúde; 3) seu professor e colegas assessores; 4) sua família e 5) seus colegas de classe.

Atravessando o topo do esquema, enumerar os tipos genéricos do aprendizado requerido por essas pessoas: 1) o conhecimento necessário; 2) as habilidades necessárias; 3) as atitudes necessárias.

As células deste modelo consistiriam não de um catálogo de tudo quanto qualquer um de nós sabe, mas seriam um meio de refletir e, o que é mais importante, inter-relacionar o que devemos saber — se é que o retorno da criança com câncer à escola deva ser uma alternativa desejável para todos os interessados.

Noticiário

PROGRAMAÇÃO DA DIVISÃO NACIONAL DE CÂNCER REFERENTE A CURSOS/CONGRESSOS - 1977

CURSOS/CONGRESSOS	MESES	LOCAIS
Cursos de Prótese Buco-Maxilo-Facial	Março	Belém—PA
	Abril	Brasília—DF
	Maio	Campo Grande—MT
	Junho	Vitória—ES
	Julho	Rio de Janeiro—RJ
	Setembro ...	Rio Branco—AC
	Outubro ...	Belo Horizonte—MG
	Novembro ..	Cuiabá—MT
Consultoria sobre Doenças Crônico-Degenerativas	Março	Brasília—DF
	Abril	Brasília—DF
	Maio	Brasília—DF
Curso do Hospital Araújo Jorge da A.C.C.G.	Abril—Maio	Goiânia—GO
Seminário de Atualização em Oncologia Pediátrica	Abril	Porto Alegre—RS
	Agosto	Recife—PE
	Dezembro ..	Brasília—DF
XIII Congresso Brasileiro de Hematologia e Hemoterapia	Maio	Brasília—DF
Curso de Formação de Assessores Estaduais do PNCC	Maio	São Paulo—SP
Programa Nacional de Atualização em Radioterapia	Maio	Rio de Janeiro—RJ
	Agosto	Rio de Janeiro—RJ
	Novembro ..	Rio de Janeiro—RJ
Curso para Técnicos de Física em Radioterapia	Julho	Recife—PE
Tutorial sobre Tumores da Bexiga	Julho	Campinas—SP
Curso de Histotecnologia	*	Curitiba—PR
Curso Intensivo de Neoplasias na Infância	*	Marília—SP
	*	São Luís—MA
Curso de Treinamento em Serviço de Câncer Bucal	*	* *

* Em data a ser confirmada

** Em local a ser confirmado.

A Divisão Nacional de Câncer do Ministério da Saúde e o Instituto Nacional de Previdência Social do Ministério da Previdência e Assistência Social, com a colaboração da Sociedade Brasileira de Cancerologia da Associação Médica Brasileira, desenvolverão, no corrente ano, uma intensa programação na área da Oncologia, assim discriminada:

I CICLO DE CANCEROLOGIA NO INPS

OBJETIVOS:

Este tipo de reunião, sob a forma de simpósios, pretende alcançar todos os médicos da Previdência Social e das Instituições cadastradas na Divisão Nacional de Câncer, participantes do Programa Nacional de Controle do Câncer. É um programa de ensino informativo que visa conscientizar os médicos em relação aos procedimentos propedêuticos e terapêuticos do câncer, permitindo melhor orientação nos atendimentos médicos não especializados.

Para cumprir este programa foram constituídas 7 equipes de especialistas, devendo cada equipe ficar responsável pelo programa em três capitais estaduais.

PROGRAMA:

1.º Dia

Manhã – Simpósio: Câncer do Útero (Colo e Endométrio)

Tarde – Simpósio: Câncer da Mama

Noite – Conferência Comentada: Estado Atual da Cirurgia do Câncer

2.º Dia

Manhã – Simpósio: Câncer da Cabeça e Pescoço

Tarde – Simpósio: Linfomas

Noite – Conferência Comentada: Estado Atual da Radioterapia do Câncer

3.º Dia

Manhã – Simpósio: Leucemia

Tarde – Simpósio: Assistência ao Canceroso em Estado Avançado (F.P.T.)

Noite – Conferência Comentada: Estado Atual da Quimioterapia do Câncer

LOCAIS E DATAS:

Vitória	–	ES	2 e 3 de junho de 1977
Goiânia	–	GO	2, 3 e 4 de junho de 1977
Florianópolis	–	SC	9 e 10 de junho de 1977
Aracajú	–	SE	13 e 14 de junho de 1977
Recife	–	PE	16 e 17 de junho de 1977
Maceió	–	AL	23, 24 e 25 de junho de 1977
Belém	–	PA	27 e 28 de junho de 1977
Curitiba	–	PR	30 de junho e 1 e 2 de julho de 1977
Brasília	–	DF	4 e 5 de julho de 1977
Manaus	–	AM	7 e 8 de julho de 1977
São Paulo	–	SP	7 e 8 de julho de 1977
Salvador	–	BA	14 e 15 de julho de 1977
Belo Horizonte	–	MG	14 e 15 de julho de 1977
Teresina	–	PI	28, 29 e 30 de julho de 1977
Cuiabá	–	MT	28, 29 e 30 de julho de 1977
Porto Alegre	–	RS	4 e 5 de agosto de 1977
Fortaleza	–	CE	11 e 12 de agosto de 1977
Natal	–	RN	15 e 16 de agosto de 1977
João Pessoa	–	PB	18 e 19 de agosto de 1977
Rio de Janeiro	–	RJ	18 e 19 de agosto de 1977
São Luiz	–	MA	25, 26 e 27 de agosto de 1977

INFORMAÇÕES E INSCRIÇÕES:

Comissão Regional de Oncologia de cada Estado, localizada na Secretaria de Assistência Médica Local.

I CONCLAVE NACIONAL DE ATUALIZAÇÃO PROPEDÊUTICA E TERAPÊUTICA DE CANCEROLOGIA

OBJETIVOS:

Adequar os atuais procedimentos propedêuticos e terapêuticos, em alguns tópicos importantes da Oncologia, para maior cobertura da população de risco.

TEMAS:

- Atualização Propedêutica e Terapêutica do Útero
- Atualização Propedêutica e Terapêutica da Mama
- Atualização Propedêutica e Terapêutica da Cabeça e Pescoço
- Atualização Propedêutica e Terapêutica do Pulmão
- Atualização Propedêutica e Terapêutica dos Linfomas e Leucemias
- Atualização Propedêutica e Terapêutica do Paciente F.P.T.

LOCAIS E DATAS:

Cuiabá	—	MT	7, 8 e 9 de maio de 1977
Vitória	—	ES	28, 29 e 30 de maio de 1977
João Pessoa	—	PB	18, 19 e 20 de junho de 1977
Manaus	—	AM	9, 10 e 11 de junho de 1977

INFORMAÇÕES:

Comissão Regional de Oncologia de cada Estado, localizada na Secretaria de Assistência Médica local.

COMISSÃO EXECUTIVA

Dr. Adolfo R. L. de Carvalho — Presidente
 Dr. Antonio Carlos Junduru
 Dr. Carlos Mingione
 Dr. José Carlos Mayral
 Dr. Luiz Carlos Chimon Teixeira
 Dr. Antônio Rosa Ribeiro
 Dr. Romero Bezerra Barbosa

INFORMAÇÕES

Dr. Adolfo R. L. de Carvalho — Presidente da Comissão Executiva
 Rua Santos 814 — apto. 201 — Maracajá
 50.000 — RECIFE — PE

PROGRAMA DE INTERCÂMBIO CIENTÍFICO EM ONCOLOGIA**PARTICIPAÇÃO:** Hospital A. C. Camargo—SP**OBJETIVOS:** Estabelecer Convênio para um programa de Educação Médica, visando motivar as Faculdades de Medicina para o problema do Câncer.**PRÉ-REQUISITOS PARA CANDIDATOS:**

Médicos da área clínico-cirúrgica ou especialistas que não o sejam em cancerologia. Os seguintes elementos devem ser considerados:

- a) ter capacidade de liderança;
- b) ter apoio da Direção da Escola de Medicina;
- c) ter boas qualificações profissionais e/ou acadêmicas;
- d) ter pelo menos 5 anos de graduado;
- e) ter motivação em Medicina.

NÚMERO DE VAGAS: 6 (seis) vagas**LOCAL:** Hospital A.C. Camargo —
Rua Prof. Antonio Prudente, 211
São Paulo — SP**DATA:** 01 a 31 de outubro de 1977**DURAÇÃO:** 1 mês**VALOR DA BOLSA:** O candidato selecionado receberá passagem e uma bolsa no valor de Cr\$ 6.000,00.**COMISSÃO EXECUTIVA:**

Dr. Adonis R.L. de Carvalho — Presidente
Dr. Antonio Carlos Junqueira
Dr. Carlos Mingione
Dr. José Chaves Meyrelles
Dr. Luiz Carlos Calmon Teixeira
Dr. Mathias Roxo Nobre
Dr. Romero Bezerra Barbosa

INFORMAÇÕES:

Dr. Adonis R.L. de Carvalho — Presidente da Comissão Executiva
Rua Benfica 604 — apto. 207 — Madalena
50.000 — RECIFE — PE

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER – RJ
ESTÁGIOS PARA MÉDICOS NAS SEGUINTE ESPECIALIDADES:

A) PERÍODO DE UM ANO:

- Anestesiologia
- Radioterapia
- Oncologia Clínica
- Anatomia Patológica
- Radiodiagnóstico

B) PERÍODO DE 120 DIAS (RENOVÁVEIS):

- Clínica Médica Geral
- Cabeça e Pescoço
- Tórax
- Cirurgia Plástica e Reconstructora
- Neurocirurgia
- Cirurgia Abdômino-Pélvica
- Endoscopia Per-oral
- Ginecologia
- Urologia
- Tecidos Conjuntivos Ósseos
- Mastologia
- Estômato-Odontologia
- Medicina Nuclear
- Hematologia
- Ambulatório Preventivo

PARA TÉCNICOS DE NÍVEIS SUPERIOR E MÉDIO

- Físicos das Radiações
- Técnicos em Radioterapia
- Serviço Social
- Técnico de Laboratório
- Centro Cirúrgico (Instrumentação)

RESIDÊNCIA MÉDICA – INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER – INCa.

RESIDÊNCIA MÉDICA – INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER – INCa

INSCRIÇÕES: 31 de outubro do ano em curso

DATA DA SELEÇÃO: 30 de novembro de 1977

INÍCIO: Janeiro de 1978

ENDEREÇO: Serviço de Ensino e Documentação
Instituto Nacional de Câncer
Praça da Cruz Vermelha, 23 – 4.^o andar
Bloco anexo – AC 86
20.000 – RIO DE JANEIRO – RJ

DURAÇÃO: 3 anos
1 ano rotatório nas diversas clínicas
2 anos na Especialidade para a qual foi selecionado

1. Oncologia Clínica
2. Cirurgia Oncológica
3. Cirurgia Plástica e Reconstructora
4. Cirurgia da Cabeça e Pescoço
5. Ginecologia
6. Anatomia Patológica
7. Radioterapia
8. Radiodiagnóstico
9. Anestesiologia
10. Medicina Nuclear

Normas para Colaboradores da Revista Brasileira de Cancerologia

A Revista Brasileira de Cancerologia, publicação bimestral, é editada pela Divisão Nacional de Câncer e visa a publicar artigos inéditos sobre temas de Oncologia ou afins. Os trabalhos deverão ser enviados a Dr. Romero Bezerra Barbosa, Editor Assistente da Revista Brasileira de Cancerologia — Ministério da Saúde — Bloco 11 — 3.º andar — Brasília — Distrito Federal.

Os Artigos apresentados para publicação serão submetidos a parecer do Corpo Editorial, que dispõe de plena autoridade para decidir sobre a conveniência do acolhimento da matéria apresentada.

A Revista Brasileira de Cancerologia não devolve os originais de trabalhos recebidos, mesmo os que não forem publicados. Reserva-se o direito de, através do Corpo Editorial, fazer modificações necessárias ao enquadramento do artigo às normas da Revista.

Os artigos assinados são de responsabilidade técnica e administrativa exclusiva do autor.

Somente com a autorização escrita da Direção Científica da Revista poderão ser reproduzidos, no todo ou em parte, artigos publicados na Revista Brasileira de Cancerologia.

Os trabalhos deverão ser redigidos de acordo com o "GUIA PARA REDAÇÃO DE ARTIGOS CIENTÍFICOS DESTINADOS À PUBLICAÇÃO", publicado pela UNESCO, isto é, deverão trazer: título conciso e explícito, nome do autor (ou dos autores) e da instituição a que pertence, introdução, materiais e métodos, resultados, comentários, resumo e referências bibliográficas.

Texto: O texto do artigo em duas vias (original e uma cópia) não deverá exceder a 20 páginas datilografadas em papel formato ofício, numa só face, com espaço duplo, deixando margem de 2,5 cm, no mínimo, de cada lado. Todas as páginas deverão ser numeradas.

Os artigos devem ser escritos em língua portuguesa obedecendo à ortografia vigente no País. Os artigos escritos em língua estrangeira devem ser acompanhados da respectiva tradução para o português apresentada pelo autor.

Resumo: Todo trabalho deve ser acompanhado de um resumo em português e outro em inglês, podendo acrescentar-se, a critério do autor, resumos em francês e alemão. O resumo de, no máximo, 150 palavras, deve conter os seguintes elementos: a) experiências ou pesquisas realizadas; b) resultados encontrados; c) conclusão.

Ilustrações: As ilustrações podem constar de gráficos, tabelas, desenhos (feitos a nanquim) e fotografias (cópias em papel brilhante), não devendo ser coladas. Anotar no verso, a lápis, o número da figura, o título do artigo e o lado de cima da ilustração.

Legendas: As legendas das ilustrações devidamente numeradas devem ser enviadas em folha anexa.

Bibliografia: Todo trabalho deve ser acompanhado, no final, de uma bibliografia, que deverá se restringir aos trabalhos consultados que contenham as idéias básicas utilizadas pelo autor para desenvolver sua argumentação.

As referências bibliográficas devem ser ordenadas alfabeticamente de acordo com o sobrenome dos autores e numeradas consecutivamente, referindo-se no texto o número correspondente. Devem ter as indicações necessárias à perfeita identificação da obra referenciada.

Na numeração das notas de rodapé, usa-se o número alto, tanto no texto quanto no rodapé. No texto, o número da nota deve ser colocado logo depois da pontuação que encerra a citação.

As citações de artigos de revistas devem conter os seguintes elementos: nome(s) do(s) autor(es) (sempre o sobrenome, em letra de caixa alta, antecedendo o prenome), título completo do artigo, nome da Revista (abreviação para citação), número do volume em algarismos arábicos, número do fascículo entre parênteses, páginas inicial e final do artigo referenciado, local e ano da publicação.

Exemplo: BUCHSBAUM, Herbert J., Lymphangitis Carcinomatosis Secondary to Carcinoma of Cervix. *Obstet. Gynecol.* 36 (6): 850-60, dec. 1970.

As citações de livros devem indicar: nome(s) do(s) autor(es), título do livro, número da edição, local (cidade), editora, ano, volume (quando houver mais de um). Quando a obra tem dois autores, mencionam-se ambos, na ordem em que aparecem na publicação, ligados por & (sempre o sobrenome, em letra de caixa alta, antecedendo o prenome).

Exemplo: GOLIGHER, J.C., *Surgery of the Anus, Rectum and Colon*. 2. ed. London, Gassell, 1967.

Se a citação for de capítulo de livro, a indicação deverá ser assim: autor(es) do capítulo, título do capítulo "in" nome do editor, título do livro (sublinhado), número da edição, local (cidade), editora, ano, indicação do capítulo, páginas inicial e final.

Exemplo: ROWSON, K.E.K. & JONES, H. M., Herpes Simplex Type 1 and Type 2 Antibody Levels in Patients with Carcinoma of the Cervix or Larynx IN P.M. BRIGGS G. de — THÉ & L.N. PAYNE, *Incogenis and Herpesviruses*, IARC Scientific Publications n.º 2, Lyon, International Agency for Research on Cancer, 1972, 428 — 431.

Em caso de mudança de endereço preencha e remeta-nos este cartão.

Ao
Ministério da Saúde
Divisão Nacional de Câncer
Serviço de Programação e Orientação Técnica - SPOT
Esplanada dos Ministérios - Bloco 11 - 3º andar
70.000 - Brasília - DF - Brasil

Remetente:

Nome

Endereço

Cidade

Estado CEP



artes gráficas ronil ltda.

SCL/Sul 405 - Bloco B - Lojas 30 e 36 - Fone.: 43-6796 - 44-0094 - Brasília - DF

