

## GANGLIOGLIOMAS \*

**Prof. Eliseu Paglioli**

**Prof. Paulo de Q. T. Tibiriçá**

**Dr. Paulo F. L. Becker \* \***

Bailey & Cushing (2) em sua excelente monografia sobre as neoplasias do tecido nervoso não consideravam senão os neuroblastomas e ganglioneuromas como neoplasias contendo elementos da linha neuroblástica. A leitura desse trabalho mostra, porém, que os AA. (2) admitiam a possibilidade de aparecerem elementos da linha neuroblástica em meduloblastomas, baseando-se mesmo nesse fato e no aparecimento de elementos da linha espongioblástica a prova de que as células dessa neoplasia eram multipotentes. Há mesmo uma figura mostrando neuroblastos em uma neoplasia que na legenda é denominada "Meduloblastoma neuromatosum". Apesar disso não há no esquema geral neoplasias em que houvesse elementos da linha neuroblástica e espongioblástica ao mesmo tempo. No próprio ganglioneuroma, que no encéfalo contém glia, o elemento considerado para o denominação e caracterização era o neurônio.

Entretanto, já em 1901 Worcester (citado por Fletcher & Bailey-5) descrevera um tumor cerebral com a denominação de neuroglioma, de cuja constituição participavam elementos da linha neuroblástica.

Como etapas importantes no estudo das neoplasias em cuja constituição entram elementos das linhas espongioblástica e neuroblástica (posto de lado os ganglioneuromas) temos a considerar os trabalhos de Courville (citados por Courville-4) sobre os gangliogliomas, os de Roussy & Oberling (15 e 16) sobre os neurospongiomas e os de Globus e seus colaboradores (6, 7, 10,, 9 e 11) sobre os espongioneuroblastomas e glioneuromas.

Courville (4) estuda o ganglioglioma de pequena malignidade, relativamente raros, pequenos, bem delimitados, granulosos, com pequenas áreas de necrose e hemorragia. Eventualmente cístico. Prefere o assoalho do terceiro ventrículo, lobo temporal, região parietooccipital, cerebelo, lobo frontal e eixo cérebro-espinhal. Na sua constituição en-

tram células nervosas adultas, astrócitos, bem como elementos apolares, bipolares e unipolares. Pode haver calcificação e o estroma conjuntivo pode ser abundante.

Roussy & Oberling (15 e 16) ao estudarem os neurospongiomas (meduloblastomas), dividem-nos em neurospongioma essencialmente neuroblástico e neurospongioma neurospongioblástico. Os primeiros não nos interessam, pois a nosso ver não passam do meduloblastoma comum. Já o segundo seria o "meduloblastoma neuromatosum" da figura de Bailey & Cushing (2), nele podendo entrar o ganglioglioma de Courville e os neoplasmas descritos por Globus.

Em 1938 Globus (6) publica um trabalho definindo o glioneuroma e o neurospongioblastoma, dizendo não serem os mesmos neoplasmas raros como se supunha. Diz que se usando o Nissl e o Bielschowsky verifica-se a presença de elementos da linha neuroblástica em certos gliomas.

Mais tarde Globus (7) considera em um esquema três neoplasias que contém ao mesmo tempo elementos das linhas espongioblástica e neuroblástica. Elas são o neurospongioblastoma que contém espongioblastos primitivos e neuroblastos primitivos; o neuroglioma transitório que contém glia transitória e neurônios transitórios e o neuroglioma que contém glia e neurônios. Vemos, pois, que Globus (7) considera três neoplasmas de maturidade diferente.

Isso no esquema, porque no texto é só considera duas neoplasias que denomina espongioneuroblastoma (para não confundir & Raileanu-17) e glioneuroma. Na primei-

\* Trabalho do Instituto de Neuro-Cirurgia (Diretor: Prof. Paglioli), da Seção de Anatomia Patológica do Laboratório Geyer (Chefe: Prof. Tibiriçá), da Cadeira de Anatomia e Fisiologia Patológicas da Faculdade de Medicina de Porto Alegre (Prof. Tibiriçá) e do Laboratório Marques Pereira.

\* \* Assistente de Anatomia e Fisiologia Patológicas da Faculdade de Medicina de Porto Alegre.

ra entram elementos mais jovens das duas linhas e na última elementos mais maduros. Chama a atenção para o fato de em todo o glioma podermos encontrar células mais ou menos maduras que as que deram o nome a ele.

Nesses trabalhos Globus (6 e 7) descrevem o neuroespongioma de Roussy, Oberling vê o aspecto macroscópico destas neoplasias, chamando a atenção para a consistência de borracha e o aspecto gelatinoso ou limoso de sua superfície, especialmente a de corte. Microscopicamente vêem-se espongioblastos e neuroblastos jovens no espongioneuroblastoma e astrócitos e neuroblastos multipolares ou neurônios no glioneuroma.

Nos trabalhos de Globus, Kühlenbeck & Weller (10), Globus & Kühlenbeck (9), Globus, Zucker & Rubinstein (11) e Globus & Becker (8) vê-se de um modo geral a confirmação dos pontos de vista já expendidos por Globus (6 e 7). Globus ainda é de opinião que a esclerose tuberosa é uma forma disseminada do espongioneuroblastoma.

Consideremos agora alguns trabalhos sobre gliomas em geral e gliomas com células da linha neuroblástica em particular.

Maffei (13) em seu ótimo estudo geral sobre os "Tumores do Systema Nervoso" não se ocupa das neoplasias em que se misturam elementos das linhas neuroblástica e espongioblástica. Cuida apenas do gangliomeuroma o que faz também em trabalho posterior em colaboração com Carlos Gama (14). Não se refere a gliomeuromas ou espongiomeuroblastomas.

Del Rio Hortega (12) em sua complicada "Nomenclatura y Clasificación de los Tumores del Sistema Nervioso" não se ocupa das neoplasias que nos interessam. Sua figura 18, de "Astroblastoma macrocelular" mostra-nos células neoplásticas cujos núcleos contêm nucléolos muito evidentes. Não sabemos como se comportaram tais células perante os métodos de impregnação, porém parece-nos que tal astroblastoma seja um espongiomeuroblastoma. Se não fôr, diminuirá grandemente a importância dada ao nucléolo no reconhecimento de células da linha neuroblástica.

P. Bailey & Helen Beiser (1) revêem 162 gliomas à procura do que eles chamam de gangliogliomas, entendendo por tal, ao que nos parece, tanto o gliomeuroma como o espongiomeuroblastoma. Achamos muito bom tal conceito, pois assim teremos uma denominação genérica para tais neo-

plasias, embora reconheçamos que Courville (4) não tenha usado tal denominação nesse sentido. P. Bailey & Beiser (1) dizem ter achado apenas um caso indiscutível e um duvidoso entre os 162 gliomas.

Vemos portanto que apenas Courville (4) de um lado e Globus e seus colaboradores de outro (6, 7, 10, 9, 11 e 8) é que se ocupam das neoplasias em que se misturam elementos das linhas espongioblástica e neuroblástica.

Há dois campos opostos: os que acham freqüentes tais neoplasias e os que as acham raras ou inexistentes.

Juntando casos do Laboratório Geyer, Laboratório Marques Pereira e da cadeira de Anatomia e Fisiologia Patológicas da Faculdade de Medicina de Porto Alegre, todos operados pelo Prof. Paglioli, conseguimos achar 4 casos entre 29 neoplasias do tecido nervoso examinadas.

Justifica-se, pois, plenamente a publicação de nosso trabalho.

\* \* \*

Passemos aos casos, que como vimos são 4.

Caso 1 — M.O., 42 anos, branco, casado, agricultor. Em Dezembro de 1937 surge o primeiro sintoma quando se instala hemiplegia esquerda insidiosamente e com caráter progressivo. Ao mesmo tempo cefaléia paroxística e vômito. Apresenta-se o doente embotado. Exame neurológico: marcha difícil, em virtude da hemiplegia. Sinais cerebello-vestibulares ausentes. Reflexos tendinosos exaltados à esquerda, onde se observa Babinski positivo e contratura fixando-se o membro superior em flexão e o membro inferior em extensão. Bradicardia, 50. O exame oftalmológico mostra fenômenos de estase da papila mais acentuado à direita. O exame do líquido céfalo-raqueano nada acusou digno de nota. Diagnóstico clínico: tumor do hemisfério cerebral direito. Ventriculografia: a punção ventricular feita por via occipital foi positiva dando líquido sob pressão de 40 (Claude) em jacto forte com eliminação de apenas 10 cm<sup>3</sup>, seguindo-se o gotejar compassado e obtendo-se ao todo apenas 30 cm<sup>3</sup> de liquor. São injetados 20 cm<sup>3</sup> de ar lentamente. O paciente passou desde logo do estado de inconsciência ao de lucidez, acusando o desaparecimento da cefaléia e dizendo sentir-se melhor. As ra-

diografias tomadas nas quatro posições clássicas mostraram acentuado desvio dos ventrículos cerebrais para o lado esquerdo e notável abaixamento da cela média do ventrículo direito. Os ventriculoagramas confirmaram plenamente o diagnóstico clínico de tumor parietal alto do hemisfério direito.

Apesar das modificações intensas no sentido de melhora do doente após a ventriculografia, pelo desfato das cavidades ventriculares, a marcha do processo foi desfavorável. À noite do mesmo dia, pulso 50, temperatura 41°. Entra novamente em coma. Nova punção ventricular deu líquido em jacto forte. Retiram-se 25 cm<sup>3</sup> sem fazer aspiração. Leve melhora passageira. Morte às 11 horas. Necrópsia: A necrópsia permitiu verificar a sede do tumor e as modificações sofridas pelas cavidades ventriculares. O tumor frontal também atinha as proximidades do lobo parietal (fig. 1). Note-se o sentido da compressão exercida pelo tumor sobre os ventrículos. A cissura inter-hemisférica mostra duas porções distintas: uma superior que corresponde ao plano saital que ficou aí mantida pela foixe do cérebro e outra inferior, visivelmente desviada para o lado oposto que corresponde à porção inter-hemisférica situada abaixo daquele prolongamento da dura mater.

O exame anátomo-patológico, feito pelo Dr. Becker na Faculdade de Medicina, revelou o seguinte. AP-1 955-48. Ex. macroscópico: (fig. 1) Feitos os cortes frontais, observa-se uma substituição do tecido nervoso ao nível da região fronto-parietal do hemisfério direito, por uma área branco-acinzentada pouco menos consistente de que o tecido circundante, em cujo interior se encontra uma substância de natureza gelatinóide. Esta formação comprime os ventrículos e desloca a cissura inter-hemisférica para o lado esquerdo.

Exame microscópico: (fig. 2) Os cortes mostram um tecido muito celular e vascularizado circundando uma extensa área de necrose de coagulação. As células no geral são alongadas, têm núcleos arredondados, de tamanhos variáveis. Estes têm maior ou menor quantidade de cromatina que se distribui irregularmente. Existe grande número de células de tamanho e forma diversa com nucléolos múltiplos. Estas células se dispersam pelo corte, mas às vezes se encontram agrupadas como que formando turbilhões. Em torno de vasos, às vezes mostrando hiperplasia da íntima, encontramos

células muito unidas, de pouco citoplasma e núcleo pobre em cromatina. Em torno de alguns vasos elementos alongados assumem disposição radiada. Em outras zonas aparecem ilhotas de células pequenas, núcleos arredondados com densa cromatina que por vezes assumem disposição em roseta verdadeira. (fig. 3). A zona de transição entre o tecido neoplástico e o tecido nervoso é mais ou menos brusca.

Caso 2 — R. H., com 26 anos, branca, brasileira, casada, de profissão doméstica. (Novembro de 1945).

Desde um ano e meio acusa sintomas de provável hipertensão endocraniana, com períodos de cefaléia e vômitos. Independentemente desses surtos, apresenta há mais de um ano crises do tipo do "petit mal" juntamente com sintomas olfativos (uncinate fits). No seu passado remoto relata desmaios, sendo que o primeiro apareceu há seis anos, sucedendo-se vários outros posteriormente, admitindo a paciente que os mesmos estariam correlatos com a doença atual.

O exame neurológico procedido pelo Dr. Ritter foi, em si, de resultado inexpressivo, apenas acusando discreta diferença de reflexos em favor do lado esquerdo.

O exame oftalmológico realizado pelo Prof. Corrêa Meyer acusou: Miopia axial. Acuidade visual, distinta de dedos a 4 metros OD. O mesmo para OE; Com correção OD 1 difícil e OE 1 muito difícil. Sensibilidade córnea normal. **Fundus oculi** mostra sinais de edema papilar incipiente. O campo visual acusa hemianopsia homônima esquerda (vide fig. 4).

Novo exame oftalmológico feito 22 dias depois acusou: **fundus oculi** igual ao exame anterior; agudeza visual em OD. 1/2 e OE. 1 difícil.

A craniografia apresentou certa hiperostose frontal interna que não foi levada em consideração. Nada mais de importante.

Apesar do resultado dos exames acima mencionados e particularmente do **fundus oculi** e da campimetria que, segundo a própria conclusão do oftalmologista, permitia diagnóstico de tumor do lobo temporal direito, decidimos praticar a ventriculografia, que veio confirmar plenamente esse diagnóstico já emitido pelo Prof. Corrêa Meyer e Dr. Ritter. As figuras 5, 6, 7 e 8 mostram o aspecto dos ventriculoagramas.

Logo após a hospitalização da paciente esta apresentou agravação da cefaléia exigindo medidas imediatas, pelo que se

praticou inicialmente trepanação descompressiva temporal direita, segunda a técnica clássica de Cushing. A meninge dura apresentou-se tensa e imóvel e só depois de sua abertura foi que o cérebro começou a pulsar tendo ao mesmo tempo proeminado o lobo temporal. Praticou-se uma punção exploradora e foi encontrado, na porção posterior do lobo temporal, a uma profundidade de 3 cm, líquido âmbar escuro, de aspecto evidentemente cístico, tendo sido retirados 15 cm<sup>3</sup>. Com cânula grossa realizou-se aspiração de tecido da mesma região, cujo exame anátomo-patológico vai na parte da descrição anátomo-patológica.

As seqüências operatórias foram muito favoráveis, com o desaparecimento dos sintomas subjetivos, tendo a paciente tido alta do hospital em ótimas condições, mas avisada de que deveria reingressar ao mesmo em breve tempo a fim de submeter-se à segunda operação para ablação do tumor.

Um mês mais tarde, a paciente achava-se em condições tão favoráveis que só após insistente apêlo voltou para submeter-se à outra intervenção, o que fez 40 dias depois da primeira.

A ablação do tumor foi praticada em um segundo tempo, com a paciente sentada e sob anestesia local. Após abertura do plano cutâneo-muscular ampliou-se a trepanação anteriormente realizada, aumentando-se a abertura para trás e para cima, tendo sido o campo suficiente para a intervenção definitiva.

Exposto o lobo temporal, também na sua porção posterior, este foi incisado e encontrado o tumor numa profundidade de 3 cm, difuso, um pouco mais firme que a substância nervosa e de cor parda acaju. Os esquemas topográficos (fig. 9) mostram melhor que qualquer descrição a situação, tamanho e relações do tumor.

Particularmente difícil foi a libertação do tumor na sua porção mais profunda, pois ele confinava com a fenda de Bichat e prendia-se aos vasos do polígono arterial na sua parte posterior.

Depois da retirada do tumor via-se nitidamente a artéria cerebral posterior volumosa e o pedúnculo cerebral do mesmo lado direito. A hemostasia foi feita com muito cuidado e a revisão do campo não permitiu encontrar mais substância que pudesse ser considerada tumoral.

O post-operatório decorreu em ótimas condições e a paciente teve alta no 12.º dia.

Até a presente data tem sido peródicamente observada a paciente. O **fundus oculi** normalizou-se desde logo, a hemianopsia regrediu parcialmente, persistindo porém de modo apreciável. Agudeza visual praticamente normal sob correção.

A paciente até agora nada apresenta digno de preocupação, sendo que o local da descompressiva continua, depois de 4 anos completamente baixo.

### **Comentário cirúrgico**

No caso presente o tumor teve evolução relativamente lenta, tanto mais se admitirmos os períodos de desmaios como crises transitórias de hipertensão. De qualquer forma uma evolução de mais de dois anos seguramente deve ser admitida.

No sentido de relativa benignidade também corrobora o resultado da descompressiva, já que é de observação corrente que os gliomas de evolução maligna permitem raras vezes resultados importantes depois dessa operação.

Quanto ao aspecto propriamente cirúrgico parece interessante analisar detalhes sobre as possibilidades operatórias e também sobre as dificuldades técnicas, talvez motivo da maior parte dos insucessos. É que o tumor é em parte enucleável e em parte difuso na substância nervosa. Assim era o caso presente. A porção enucleável foi isolada facilmente sem hemorragia a tal ponto que poderia ter enganado o cirurgião sobre a forma anatômica do tumor, porém essa foi apenas 2/3 da superfície. Depois, profundamente estava a porção que aderiria intimamente. A retirada dessa parte foi feita com sacrifício de substância nervosa normal e só depois de hemostasia correta foi possível inspecionar o local e concluir se a ablação havia sido completa ou não. Dessa retirada radical dependeu possivelmente o resultado definitivo. Mesmo que algum pequeno déficit funcional permanecesse justificaria o ataque à substância nervosa limítrofe com o tumor já que o resultado final deve superar todas essas pequenas seqüelas operatórias. Em se tratando desta região, tais seqüelas são ainda menos temíveis, justificando-se a técnica radical.

Segundo o relatório de Globus sobre seis casos, a terminação desfavorável dos mesmos foi o resultado final.

## Anatomia Patológica

Os exames feitos pelo Prof. Tibiriçá, no Laboratório Geyer, forneceram os seguintes laudos:

6-2335-45. — Ex. macroscópico. — Oito pequenos fragmentos de tecido, de cor branca, consistência mole e forma irregular.

Ex. microscópico. — Os preparados são constituídos por células pequenas, arredondadas, com prolongamentos que formam uma feltragem muito frouxa. Em meio a esse tecido há células enormes, de forma irregular e com um grande núcleo arredondado, claro, possuindo por vezes um nucleólo distinto. Há numerosas cavidades abertas nesse tecido frouxo.

Diagnóstico: Astroblastoma. Nota: embora ainda seja astroblastoma, as células pequena indicam diferenciação no sentido de astrócitos.

Não sendo então o gliomeuroma conhecido do patologista, este chegou, após consulta a tratados e ao trabalho de del Rio Hortega (12), ao diagnóstico de astroblastoma, mostrando em nota que havia diferenciação astrocitária. Já estranhara a presença de células grandes, com nucleólos distintos.

6-2367-45. — Ex. macroscópico. — Numerosos fragmentos de tecido. O maior (fig. 10) mede cerca de 8,0 x 5,5 x 2,8 cm. Este fragmento maior é constituído por um tecido mole, de aspecto gelatinoso e cor parda clara, tendo ao lado tecido nervoso. Não há um limite nítido entre ambos. Os demais fragmentos são semelhantes ao tecido de cor parda clara, tendo forma e dimensões variáveis, que nunca chegam a 3,0 cm.

Ex. microscópico. — Em um dos preparados vê-se tecido nervoso, que de um certo ponto em diante é substituído por um tecido de células gliais que são numerosas e de aspecto variável. Algumas são pequenas e redondas, com citoplasma escasso. Outras têm variável quantidade de citoplasma assumindo o corpo celular formas irregulares tendentes à poligonal. Algumas dessas células apresentam um largo prolongamento que se fixa a um vaso. Há também grandes células ora elípticas, ora piriformes, ora aproximadamente triangulares, que possuem um grande núcleo central. Tais células parecem muito células nervosas.

Diagnóstico: Astroblastoma.

Por ele se vê que o tecido neoplástico apresentava cor parda clara e aspecto gelatinoso. Na parte microscópica o patologista chama a atenção para as células semelhantes a neurônios.

Mais tarde, com o conhecimento dos trabalhos de Globus e colaboradores (6, 7, 10, 9 e 11) verificou-se que o caso devia enquadrar-se entre os que ora estudamos.

De fato, revistos os preparados, viu-se que as células semelhantes às células nervosas tinham os característicos de neuroblastos multipolares (fig. 11). Por outro lado acharam-se ninhos de células semelhantes a meduloblastos, limitados por feltragens astrocitárias (fig. 12).

Dado o grau de maturação dos elementos predominantes das linhas espongiblastica e neuroblásticas, achamos que a presente neoplasia deve ser um gliomeuroma.

Caso 3 — F. P. com 44 anos, branca, brasileira, casada, de profissão doméstica, enviada pelos Drs. d'Arrigo e Ritter.

Seus primeiros sintomas datam de 45 dias apenas, constando os mesmos de cefaléia, ora occipital, ora frontal, primeiramente dores pouco intensas que foram se exacerbando até atingirem agora notável intensidade com raros períodos de acalmia.

No começo sentia tinidos como campainhas batendo na cabeça, depois sensação de constrição craniana.

Após 20 dias começaram dores em ambos os membros superiores que duraram apenas uma semana, sendo substituídas estas por sensações de amortecimento, sentindo os membros superior e inferior direitos pesados, ao mesmo tempo que perdia as forças em todo o lado direito.

Também há vinte dias tiveram início os vômitos que persistem até a presente data, tendo se agravado ao mesmo tempo a paralisia dos membros do lado direito. Atualmente não pode mover o membro inferior e muito pouco o superior desse lado, sentindo neste último fortes dores.

A visão piora durante as crises de cefaléia, notando uma nuvem diante dos olhos.

Por vezes tem dificuldade em articular palavras, embora compreenda tudo o que lhe dizem.

Pelo exame neurológico conclui-se ser uma síndrome de hipertensão endocraniana, com uma acentuada hemi-síndrome direita e distúrbios da articulação da palavra (disartria).

O exame oftalmológico (Dr. Paulo Esteves) feito em 7-7-48 não permitiu concluir de modo positivo sobre possíveis alterações patológicas e somente em 15-7-48 foi identificada estase papilar incipiente em ambos os olhos, com predominância no bcrdo nasal.

A craniografia mostra deslocamento para baixo e para a direita da sombra calcificada da epífise. Também vê-se uma sombra lacunar parietal esquerda, correspondendo à presença de um laço venoso dural, que se verificou depois pela intervenção.

Exame de líquido normal.

A ventriculografia confirmou o diagnóstico de tumor parietal esquerdo retro-rolândico, conforme se pode apreciar nas figuras 13 e 14 pelo achatamento da porção posterior da cela média do ventrículo lateral esquerdo.

Diagnóstico: tumor parietal esquerdo retro-rolândico, de evolução rápida.

### Operação

Em 16-7-48 — Paciente em posição sentada. Anestesia local. Levanta-se um retalho osteoplástico correspondendo ao parietal e parte do occipital esquerdos, da região rolândica para trás, com pedículo temporal onde se realiza extensa descompressiva.

Um laço venoso dural, já identificado na craniografia é encontrado. Feita a hemostasia abre-se a dura com incisão crucial e explora-se a superfície do hemisfério. Realiza-se hemostasia prévia com electrocoagulação e incide-se em pleno lobo parietal. Depois de uma profundidade de 3 a 4 cm. encontra-se um tumor duro, facilmente enucleável, de cor escura pardo acaiú, que é retirado com relativa facilidade (Fig. 15). O pedículo do tumor ocupa a porção mais mediana do cérebro, possivelmente correspondendo à porção mais posterior e superior do tálamo óptico e ao lado anterior e inferior do tumor. No limitado ponto aderente do tumor (pedículo) a hemostasia foi difícil e só com o uso do Gelfoam com trombina conseguiu-se realizá-la de forma completa.

A intervenção decorreu sem contratempos, relativamente rápida, mantendo-se o estado geral da paciente em boas condições até o final.

O post-operatório foi muito favorável, tendo havido regressão da disartria e da

hemiplegia uma semana depois da intervenção.

A paciente teve alta do hospital 14 dias depois da intervenção em boas condições gerais, falando bem e caminhando com amparo de outra pessoa, sem cefaléia e sem vômitos e com visão praticamente normal.

### Comentário

É possível que a evolução desse tumor não tenha sido apenas no curto período correspondente ao aparecimento dos primeiros sintomas acusados pela paciente, 45 dias. Mas de qualquer forma é forçoso admitir que tenha tido uma evolução bastante rápida, já que os sintomas objetivos e subjetivos marcharam céleres durante os 45 dias de curso. Essa agravação rápida concorda com um crescimento muito rápido do tumor, embora sem importante repercussão sobre o estado geral.

De outro lado, o aspecto cirúrgico do tumor de modo algum teria permitido suspeitar de um processo rapidamente invasor, pois pela consistência dura, pela cor escura, pela forma bosselada, pela sua separação completa da substância nervosa tornando-se facilmente enucleável e pela presença de um diminuto pedículo, certamente seria aceito como um meningioma ou outra forma de tumor encapsulado.

Devemos confessar nossa surpresa ao saber do resultado do exame histo-patológico.

As notícias da doente nos meses seguintes foram satisfatórias, tendo recuperado a palavra, os movimentos do lado paralisado e mantido bom estado geral.

Recentemente, 8 meses depois da operação veio apresentar-se a este Instituto, em boas condições, mas o local da descompressiva saliente e sentindo o membro superior pesado. Logo após tivemos notícia de ter-se agravado seu estado, com sintomas de provável surto de hipertensão endocraniana.

### Anatomia Patológica

O exame anátomo-patológico, procedido no laboratório Marques Pereira pelo Dr. Becker, forneceu o seguinte laudo:

Ex. macroscópico: (fig. 16) Dois fragmentos de tecido irregularmente arredondados e nodosos, de cor amarelada e consistência firme, elástica. O fragmento maior

mede cerca de 5,0 x 2,8 x 3,3 cm. e o menor cerca de 3,3 x 1,7 x 1,7 cm. A superfície de corte é homogênea e brilhante.

Ex. microscópico: os cortes mostram um tecido muito celular e vascularizado, vendo-se aqui e ali grandes áreas de necrose de coagulação. Os elementos celulares de forma muito variável (fig. 17) freqüentemente fusiforme, em zonas se apresentam com limites pouco distintos, de núcleo irregularmente arredondado, hipercromático, muitas vezes de forma bizarra e de nucléolo de capacidade tintorial variável (acidófilo ou basófilo). Dispõem-se em feixes de espessura diversa que se imbricam entre si. Dispersas pelo corte vemos células enormes, às vezes em mitose típica ou atípica, contendo vários núcleos, uns mais outros menos cromáticos. Em certas áreas estas células se agrupam ora frouxa, ora densamente e se acham circundadas por faixas de células anteriormente descritas. Certos elementos apresentam um citoplasma finamente granuloso. Às vezes, em torno de vasos muito dilatados e cheios de hemácias, encontramos grande número de células linfocitóides. Noutros lugares aparecem pequenos fragmentos de tecido nervoso, mostrando astrócitos hialinizados e aumentados em número. A zona de transição entre o tecido neoplástico e o tecido nervoso é mais ou menos brusca. Cortes corados pelo Nissl demonstram a existência de grande número de células de núcleo único ou múltiplo, no geral pobre em cromatina, contendo um ou mais nucléolos. (fig. 18).

Caso 4. W. I., 9 anos, branco, brasileiro, enviado pelo Dr. Ritter.

As informações são fornecidas pela mãe do paciente. Nascido de parto normal. Aos 4 e 1/2 meses teve duas "crises" rápidas e passageiras sem perda de consciência. Com um ano apareceu estrabismo esquerdo. Aos dois anos sensações estranhas (sentia rodinhas que subiam à cabeça, sem dor). Ao brincar, parava repentinamente, ficando quieto por uns 2 ou 3 minutos, recomeçando novamente a sua atividade depois, dizendo que tudo havia passado. Aos 5 anos sofreu um acidente e fraturou a perna esquerda, ficando 90 dias acamado. Aos 8 1/2 anos, sem motivo aparente, fraturou o terço inferior do fêmur direito, ficando por esse motivo 120 dias de cama. Durante esse período teve crises de tremor por todo o corpo ficando duro por 2 ou 3 minutos. Essas crises se repetiram até que

em uma delas fraturou novamente o fêmur, tendo que renovar o aparelho.

De dois meses a esta data apresenta cefaléia intensa que se iniciou a esquerda tendo passado depois para a direita, acompanhada de vômitos freqüentes. Cefaléia predominantemente matinal que alivia com a posição ereta ou sentada. Também apareceram sensações de formigamento na face e nas mãos e dores intensas nas pernas.

Há 30 dias teve ataque forte com perda de consciência, precedido de intensa crise de cefaléia e vômitos, durante o qual ficou todo duro agitando desordenadamente os membros superior e inferior esquerdos durante mais de uma hora, episódio esse que se repetiu 2 horas depois com a mesma intensidade. Ao despertar dessas crises sentia cefaléia intensa e vomitava por longo tempo.

Passou a acusar diplopia e visões estranhas, ao mesmo tempo que notava rápida diminuição da acuidade visual.

O exame neurológico permitiu desde logo concluir por uma síndrome de hipertensão endocraniana, sem entretanto poder afirmar localização exata. Diante da acentuada baixa da visão, a verificação da marcha e de outras provas ficou prejudicada. De um modo geral havia predominância de uma hemi-síndrome esquerda.

O exame oftalmológico acusou estrabismo esquerdo, com acentuada baixa de visão e estase da papila bilateral.

A craniografia mostrou sinais de hipertensão endocraniana, pela presença de impressões digitais e aumento com erosão do dorso da sela turca.

A ventriculografia acusou a presença de um enorme tumor ventricular, alojando-se predominantemente no ventrículo lateral esquerdo, mas ocupando também parte do ventrículo lateral direito e ventrículo médio. Como se pode ver nas figuras 19, 20, 21 e 22, havia uma parte sólida sobre o lado esquerdo e uma parte cística para o lado do ventrículo lateral direito.

Diagnóstico: grande tumor da linha média ocupando os três ventrículos cerebrais na confluência do buraco de Monro.

Intervenção: Como tratamento prévio e a fim de aliviar o pequeno paciente realizamos punções ventriculares repetidas durante dois dias.

Depois, como o caso voltasse a piorar e também por insistência dos parentes

que viam no ato cirúrgico a única esperança, decidimo-nos a intervir.

Paciente em posição sentada com apoio occipital. Anestesia local, com anestesia de base (Seconal)

Trepanação parietal E. paramediana junto à sutura cornária, visando a região pré-rolândica alta e através da mesma o corno frontal do ventrículo lateral esquerdo.

Aspira-se o líquido que é substituído por ar. Após abertura do ventrículo e afastamento verifica-se enorme tumor de superfície rósea e irregular relativamente livre na cavidade do ventrículo correspondente, tumor móvel com pedículo prêso na região do buraco de Monro. O septo lúcido está recalcado para o lado oposto de onde se retira o cisto visível na ventriculografia.

Liberta-se o tumor e coagula-se o pedículo. Como o tumor fôsse muito maior que a abertura realizada para o acesso ventricular é dividido e retirado por partes. Um vaso mais importante sangra no ponto de inserção do pedículo que é coagulado e coberto com Gelfoam embebido em penicilina. A hemostasia se completa plenamente e fecha-se a ferida enchendo-se o ventrículo com o líquido anteriormente retirado e mantido em temperatura de 37°.

A intervenção é concluída e o estado geral do paciente relativamente satisfatório.

Após 12 horas a temperatura subiu a 38° e alcançou 38,5° nas 24 horas. No dia seguinte o doente passa ao estado de inconsciência, a respiração torna-se irregular e ao alcançar o terceiro dia passa ao estado de coma e morte.

O resultado histopatológico da peça vai descrito em separado.

### **Comentário**

Tumores como os do caso presente são em geral considerados inoperáveis, quer pelo tamanho, quer pela natureza ou mesmo pelo estado geral do paciente.

Nós não pensamos sempre assim, embora o resultado final dêste caso viesse confirmar o conceito geral.

Somos de opinião que, com o aperfeiçoamento da técnica poderemos obter resultados animadores em casos idênticos. A hemorragia intraventricular da intervenção assim como o trauma operatório devem ter influído no êxito letal. Com uma exploração prévia mais paciente e demorada talvez se possa determinar com mais acêrto o pon-

to exato do pedículo, tomando-o desde o início com um clips maior ou mesmo com uma pinça suave e adequada, evitando dessa forma a inundação dos ventrículos, abreviando a intervenção e diminuindo o trauma operatório.

Quanto à permeabilidade do terceiro ventrículo parece ter sido eficiente no caso em aprêço, pois as punções ventriculares do post-operatório não acusaram nem hipertensão nem hemorragia.

Também com relação à consistência, à forma pediculada e à limitação do tumor, pareceu-nos concordar com os outros casos já descritos.

### **Anatomia Patológica**

Os exames foram feitos pelo Prof. Tibiriçá, na Faculdade de Medicina.

AP-1872-48 — Ex. macroscópico (fig. 25). Numerosos fragmentos de tecido que reconstituídos dão o aspecto visto na figura, tendo um diâmetro máximo de cêrca de 8,0 cm. Sua superfície externa é nodosa e a de corte branca e lisa. A consistência é firme.

Ex. microscópico. (fig. 26 e 27). O tecido é constituído por células piriformes, elípticas ou alongadas. Entre as piriformes e elípticas há muitas cujo núcleo apresenta nítido nucleólo (fig. 27). As células dêsse tipo que não possuem nucleólo têm tufo de prolongamentos que as fazem parecer barbudas. Todas essas células são grandes. As alongadas são fusiformes, com núcleos alongados.

O patologista deu na ocasião o diagnóstico de "neurospongioblastoma" que preferimos mudar para espongioneuroblastoma.

Interpretando as células com nucléolos como neuroblastos jovens e as células barbudas e fusiformes como espongioneuroblastos, achamos que no presente caso deve tratar-se de um espongioneuroblastoma. O aspecto microscópico desta neoplasia é muito semelhante ao do "astroblastoma macrocelular" de del Rio Hortega.

### **Comentário cirúrgico**

Sob o ponto de vista operatório, êsses tumores apresentam características dignas de nota que devem ser postas em destaque pelo interêsse que a cirurgia poderá conseguir dos mesmos para o futuro.

O aspecto do tumor **in-loco** se aproxi-

ma muito daquele dos meningiomas, por três motivos: a) pela sua dureza, b) pela cor escura, c) pela enucleação relativamente fácil visto ter aspecto encapsulado e prêso a um pedículo que ocupa sempre menos da quarta-parte do tumor.

O pedículo fixa-se firmemente e invade a substância nervosa. Somos de parecer que a eficiência da cirurgia desses tumores para o futuro dependerá do tratamento operatório desse pedículo.

Em um de nossos casos, a ablação total da zona temporal correspondente ao referido pedículo permitiu tratamento mais radical e as seqüências operatórias imediatas e tardias foram favoráveis. Nos outros dois casos esperados, dada a localização do pedículo em zonas mais nobres, a ablação não pôde ser tão completa e a recidiva agravou o prognóstico.

Creemos que, feita a ablação da massa enucleável, deve o cirurgião ressecar amplamente a zona do pedículo, enquanto houver suspeita de neoplasia, mesmo que alguma seqüela funcional venha a se manifestar depois da operação, pois que, em se tratando de um problema vital, tais seqüelas adquirem interesse secundário.

### **Comentário Anátomo-patológico**

Muito embora apenas poucos AA. se ocupem dos gangliogliomas, eles não são neoplasias tão raras como se costuma dizer. Conseguimos reunir quatro casos em 29 gliomas examinados nos três serviços (dos quais 8 endoculares e 1 medular), o que nos dá uma percentagem de 13,8.

Dessas quatro, uma era glioneuroma e três espongioneuroblastomas.

No glioneuroma, que era cístico, encontramos o aspecto gelatinoso característico. Ele era constituído por astrócitos, neuroblastos multipolares e ninhos de células sem prolongamentos, que devem ser meduloblastos.

Nos espongioneuroblastomas o aspecto macroscópico era de um tumor irregularmente nodoso. A constituição histológica era variável. No primeiro caso predominavam espongiblastos de grande imaturidade, vendo-se neuroblastos também jovens. Nessa neoplasia havia vários ninhos de meduloblastos, onde havia raras rosetas verdadeiras (espongiblastos primitivos ou neuroblastos apolares?). Nos casos 3 e 4 os neoplasmas eram constituídos por neuroblas-

tos e espongiblastos menos jovens que os do caso 1, sendo que os espongiblastos destes casos muito se aproximam de astroblastos, especialmente no caso 4.

Quanto à histogênese, poderíamos admitir duas hipóteses: 1 — Elementos das linhas neuroblástica e espongiblastica entrariam concomitantemente em proliferação neoplástica; 2 — meduloblastos ou células mais imaturas entrariam em proliferação neoplástica e na plenitude desta, sofreriam diferenciação para as duas linhas.

A primeira é a esposada por Globus (9) e não podia deixar de sê-lo, uma vez que este autor não acredita na existência do meduloblasto (comunicação pessoal a um dos AA.-Becker).

Achamos porém mais simpática a segunda hipótese e isto por várias razões: 1 — acreditamos na existência do meduloblasto; 2 — encontramos ninhos de células que devem ser meduloblastos; 3 — é muito mais provável que uma determinada célula entre em proliferação neoplástica do que células de linhas diferentes o façam concomitantemente.

Assim sendo, consideramos os gangliogliomas como neoplasias conseqüentes à proliferação que se diferenciaram pouco nos espongioneuroblastomas e muito nos glioneuromas.

Em trabalho posterior serão estudadas mais minuciosamente as células existentes nestas neoplasias, para verificarmos se estamos ou não com a razão.

### **Resumo**

Os AA. estudam 4 casos de gangliogliomas encontrados entre 29 gliomas examinados (dêstes 8 eram endoculares e 1 medular). Dos 4 gangliogliomas 3 eram espongioneuroblastomas e um glioneuroma. Os gangliogliomas têm feição neurocirúrgica própria, pois possuem grande parte de sua periferia facilmente destacável do tecido nervoso e um pedículo que precisa ser tratado cirurgicamente com um certo cuidado, retirando-se a seu nível uma certa quantidade de tecido nervoso para evitar sua recidiva.

Supõem os AA. que os gangliogliomas sejam neoplasias conseqüentes à proliferação de meduloblastos que se diferenciariam para as linhas espongiblastica e neuroblástica. Quando a diferenciação fôsse pequena, teríamos uma neoplasia imatura, o es-

pongioneuroblastoma. Quando fôsse mais avançada, teríamos o gliomeuroma.

Novos estudos histopatológicos estão em curso para outro trabalho sôbre o assunto.

### Summary

The authors deal with 4 cases of gangliogliomas found among 29 examined gliomas (8 of which intraocular and 1 medullary). The gangliogliomas were 3 spongioneuroblastomas and 1 gliomeuroma.

The gangliogliomas have a particular surgical feature. They have a large portion of its periphery easily detachable from the nervous tissue and a pedicle needing a careful surgical treatment, because the surgeon must take off some nervous tissue in order to avoid a recidive.

The authors think the gangliogliomas are the consequence of the proliferation of medulloblasts, differentiating themselves to the spongioblastic and neuroblastic lines. When little, this differentiation would lead to the spongioneuroblastoma, an immature neoplasm. When more advanced, we would have the gliomeuroma.

### Bibliografia

- 1 — Bailey, P. & Beiser, H. — Concerning gangliogliomas of the brain. *Journ. Neuropath. & Exp. Neurol.* **6**. 24-34-1947.
- 2 — Bailey, P. & Cushing, H. — A classification of tumors of the glioma group on a histogenetic basis with a correlated study of prognosis. J.B. Lippincot Co. Philadelphia. 1926.
- 3 — Bennet, W. A. — Primary intracranial neoplasms in military age group. World War II. The Military Surgeon. **99**. 594-652. 1946.
- 4 — Courville, C. B. — Pathology of the central nervous system. 2nd. Ed. Pacific Press Publishing Association. Mountais View, 1947.
- 5 — Fletcher, D. E. & Bailey, W. H. — Neurogliogenic tumor of the diencephalon with unusual characteristics. *Journ. of Neuropath. & Exp. Neurol.* **6**. 128-1947.
- 6 — Globus, J. H. — Gliomeuroma and spongioblastoma, forms of primary neuroectodermal tumors of the brain. *Am. Journ. of Cancer.* . . . . **32**. 163-1938.
- 7 — Globus, J. H. — Primary neuroectodermal brain tumors; their transition from benign to malignant forms. *Journ. of Mt. Sinai Hospital.* . . . . **7**. 361-382-1941.
- 8 — Globus, J. H. — & Becker, P. F. L. — Spongioneuroblastoma and transitional gliomeuroma. In "Program of the Annual Meeting of the American Association of Neuropathologists. June, 15 and 16, 1947.
- 9 — Globus, J. H. & Kuhlenbeck, H. — Tumors of the striatohalamic and related regions. *Arch. Path.* . . . . **34**. 674-734. 1942.
- 10 — Globus, J. H., Kuhlenbeck, H. & Weller, D. — Tumors of the aqueduct of Sylvius: blastomatous formation of varied origin, limited to the mesencephalon. *Journ. of Neuropath. & Exp. Neurology.* **1**. 207-223. 1942.
- 11 — Globus, J. H., Zucker, J. M. & Rubinstein, J. M. — Tumors of the brain in children and in adolescents. *Am. Journ. Dis. of Children.* . . **65**. 604-663. 1943.
- 12 — Hortege, P. del Rio. — Nomenclatura y Clasificación de los Tumores del Sistema Nervioso. Lopez & Etchegoyen, S. R. L. Buenos Aires. 1945.
- 13 — Maffei, W. E. — Tumores do Systema Nervoso. *Rev. Neurol. e Psiquiatria (S. Paulo).* **3**. 65-106-1937.
- 14 — Maffei, W. E. & Gama, C. — Estudo anátomo-clínico de um gangliomeuroma intracraniano. *Rev. Neurol. & Psiquiatria (S. Paulo).* **7**. Março-Abril. 1941.
- 15 — Roussy, G. & Oberling, Ch. — Atlas du Cancer: les tumeurs des centres nerveux et des nerfs périphériques. Fasc. 9 et 10. Association Française pour l'Étude du Cancer. Félix Alcan. Paris. 1931.
- 16 — Roussy, G., Leroux, R. & Oberling, Ch. — Précis d'Anatomie Pathologique. Masson & Cie. Paris. 1933.
- 17 — Roussy, G., Oberling, Ch. & Raileanu, C. — Les neurospongiomes. Travaux de l'Institut du Cancer de la Faculté de Médecine de Paris. 1ère Série. 41-51-1933. Presse Médicale. **39**. 977. 1931.

pongioneuroblastoma. Quando fôsse mais avançada, teríamos o glioneuroma.

Novos estudos histopatológicos estão em curso para outro trabalho sôbre o assunto.

### Summary

The authors deal with 4 cases of gangliogliomas found among 29 examined gliomas (8 of which intraocular and 1 medullary). The gangliogliomas were 3 spongioneuroblastomas and 1 glioneuroma.

The gangliogliomas have a particular surgical feature. They have a large portion of its periphery easily detachable from the nervous tissue and a pedicle needing a careful surgical treatment, because the surgeon must take off some nervous tissue in order to avoid a recidive.

The authors think the gangliogliomas are the consequence of the proliferation of medulloblasts, differentiating themselves to the spongioblastic and neuroblastic lines. When little, this differentiation would lead to the spongioneuroblastoma, an immature neoplasm. When more advanced, we would have the glioneuroma.

### Bibliografia

- 1 — Bailey, P. & Beiser, H. — Concerning gangliogliomas of the brain. *Journ. Neuropath. & Exp. Neurol.* **6**. 24-34-1947.
- 2 — Bailey, P. & Cushing, H. — A classification of tumors of the glioma group on a histogenetic basis with a correlated study of prognosis. J.B. Lippincot Co. Philadelphia. 1926.
- 3 — Bennet, W. A. — Primary intracranial neoplasms in military age group. World War II. The Military Surgeon. **99**. 594-652. 1946.
- 4 — Courville, C. B. — Pathology of the central nervous system. 2nd. Ed. Pacific Press Publishing Association. Mountais View, 1947.
- 5 — Fletcher, D. E. & Bailey, W.H. — Neurogliogenic tumor of the diencephalon with unusual characteristics. *Journ. of Neuropath. & Exp. Neurol.* **6**. 128-1947.
- 6 — Globus, J.H. — Glioneuroma and spongioblastoma, forms of primary neuroectodermal tumors of the

- brain. *Am. Journ. of Cancer.* .... **32**. 163-1938.
- 7 — Globus, J.H. — Primary neuroectodermal brain tumors; their transition from benign to malignant forms. *Journ. of Mt. Sinai Hospital.* .... **7**. 361-382-1941.
- 8 — Globus, J.H. — & Becker, P.F.L. — Spongioneuroblastoma and transitional glioneuroma. In "Program of the Annual Meeting of the American Association of Neuropathologists. June, 15 and 16, 1947.
- 9 — Globus, J.H. & Kuhlbeck, H. — Tumors of the striatohalamic and related regions. *Arch. Path.* .... **34**. 674-734. 1942.
- 10 — Globus, J. H., Kuhlbeck, H. & Weller, D. — Tumors of the aqueduct of Sylvius: blastomatous formation of varied origin, limited to the mesencephalon. *Journ. of Neuropath. & Exp. Neurology.* **1**. 207-223. 1942.
- 11 — Globus, J. H., Zucker, J. M. & Rubinstein, J.M. — Tumors of the brain in children and in adolescents. *Am. Journ. Dis. of Children.* ... **65**. 604-663. 1943.
- 12 — Hortege, P. del Rio. — Nomenclatura y Clasificación de los Tumores del Sistema Nervioso. Lopez & Etchegoyen, S.R.L. Buenos Aires. 1945.
- 13 — Maffei, W.E. — Tumores do Sistema Nervoso. *Rev. Neurol. e Psiquiatria (S. Paulo).* **3**. 65-106-1937.
- 14 — Maffei, W.E. & Gama, C. — Estudo anátomo-clínico de um ganglioneuroma intracraniano. *Rev. Neurol. & Psiquiatria (S. Paulo).* **7**. Março-Abril. 1941.
- 15 — Roussy, G. & Oberling, Ch. — Atlas du Cancer: les tumeurs des centres nerveux et des nerfs périphériques. Fasc. 9 et 10. Association Française pour l'Étude du Cancer. Félix Alcan. Paris. 1931.
- 16 — Roussy, G., Leroux, R. & Oberling, Ch. — Précis d'Anatomie Pathologique. Masson & Cie. Paris. 1933.
- 17 — Roussy, G., Oberling, Ch. & Raileanu, C. — Les neurospongiomes. *Travaux de l'Institut du Cancer de la Faculté de Médecine de Paris. 1ère Série.* 41-51-1933. Presse Médicale. **39**. 977. 1931.

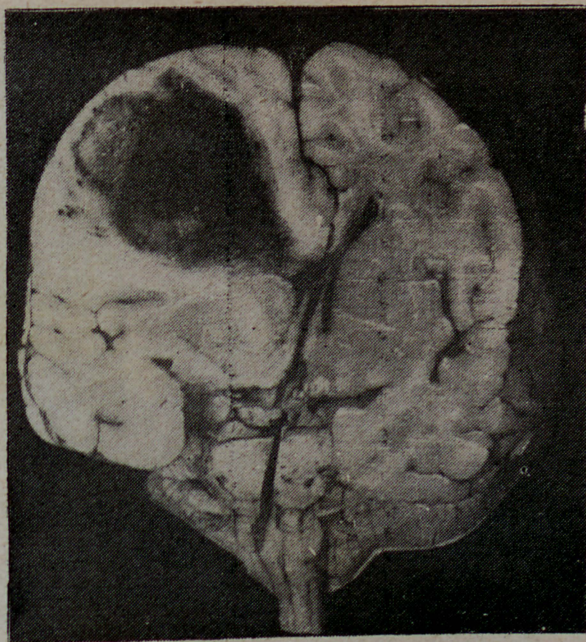


Fig. 1 — Caso 1. Corte frontal mostrando o neoplasma localizado no hemisfério cerebral direito com um prolongamento que se dirige para o ventrículo lateral.

Fig. 1 — Case 1. Frontal section showing the neoplasm localized at the right cerebral hemisphere with a prolongation directed to the lateral ventricle.

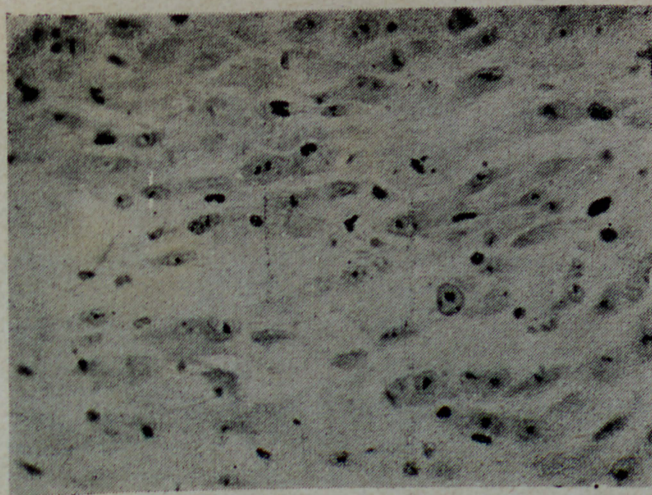


Fig. 2 — Caso 1. Vêem-se células de tamanhos e formas várias. Alguns núcleos possuem um nítido nucléolo.

Fig. 2 — Case 1. We see cells of varied sizes and forms. Some nuclei have a sharply visible nucleolus.

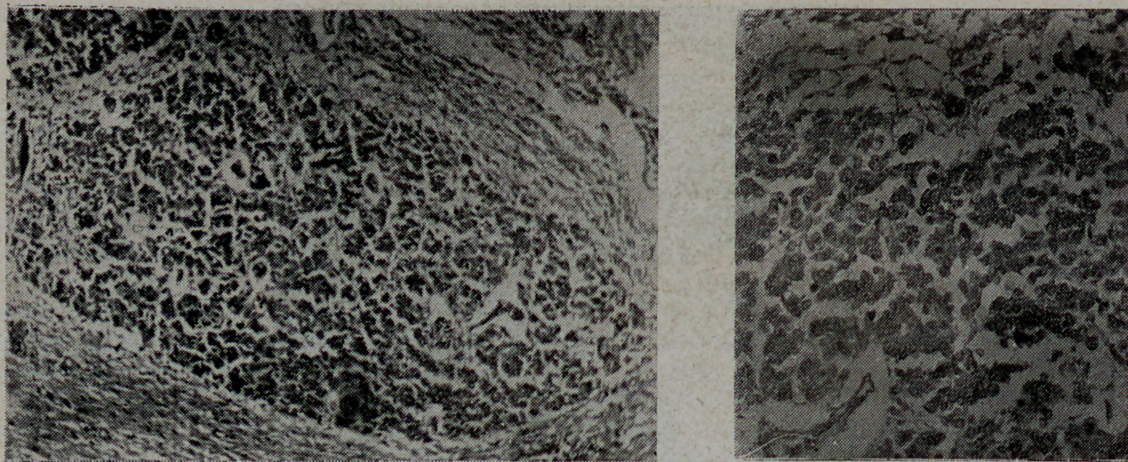


Fig. 3 — Caso 1. Ninhos de células pequenas. Em B há uma roseta verdadeira.

Fig. 3 — Case 1. Little cells nests. In B there is a true rosette.

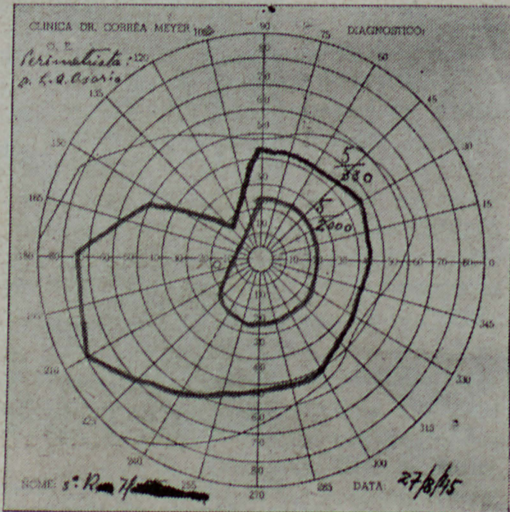
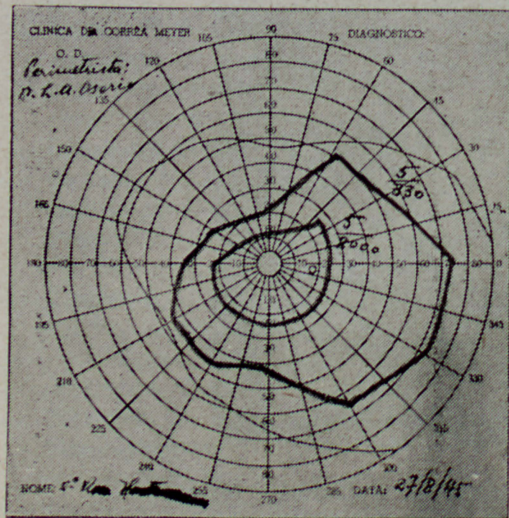


Fig. 4 — Caso 2. Campimetria.

Fig. 4 — Case 2. Visual fields.



Fig. 5. — Caso 2. Ventriculograma.

Fig. 5. — Case 2. Ventriculogram.

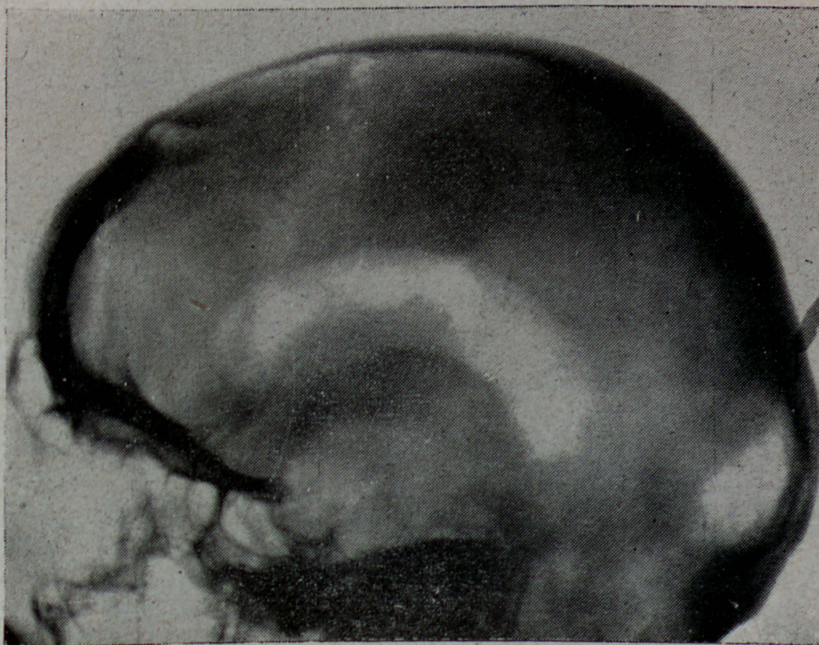


Fig. 6 — Caso 2. Ventriculograma.

Fig. 6 — Case 2. Ventriculogram.



Fig. 7 — Caso 2. Ventriculograma.

Fig. 7 — Case 2. Ventriculogram.



Fig. 8 — Caso 2. Ventriculograma.

Fig. 8 — Case 2. Ventriculogram.

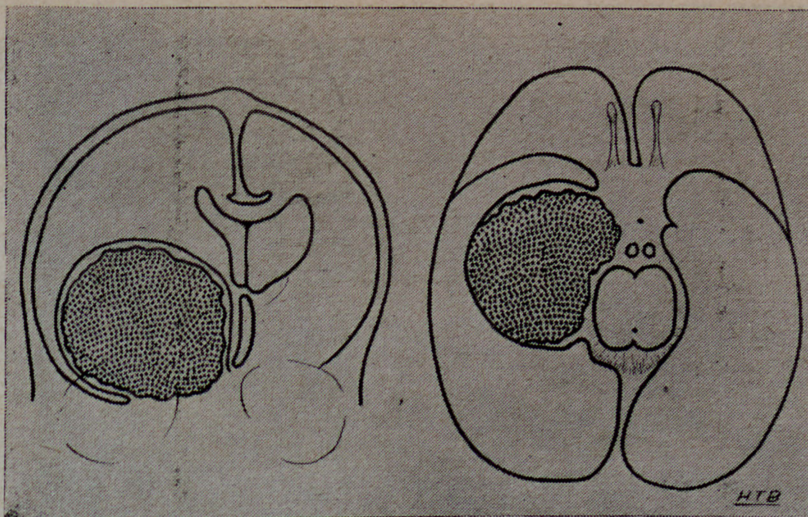


Fig. 9 — Caso 2. Esquema topográfico.

Fig. 9 — Case 2. Topographic schema.



Fig. 10 — Caso 2. Aspecto macroscópico da neoplasia.

Fig. 10 — Case 2. Gross view of the neoplasm.

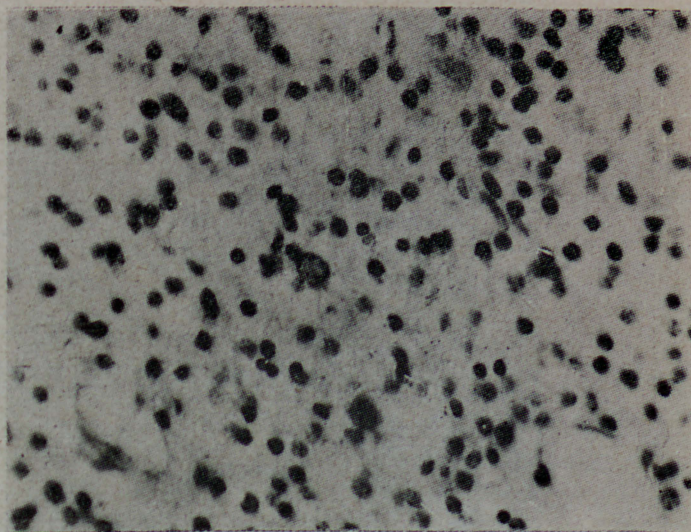


Fig. 11 — Caso 2. Além das células da astrógia, vê-se um neuroblasto multipolar, com seu nucléolo nítido.

Fig. 11 — Case 2. Among astroglia cells we see a multipolar neuroblast with its sharp nucleolus.

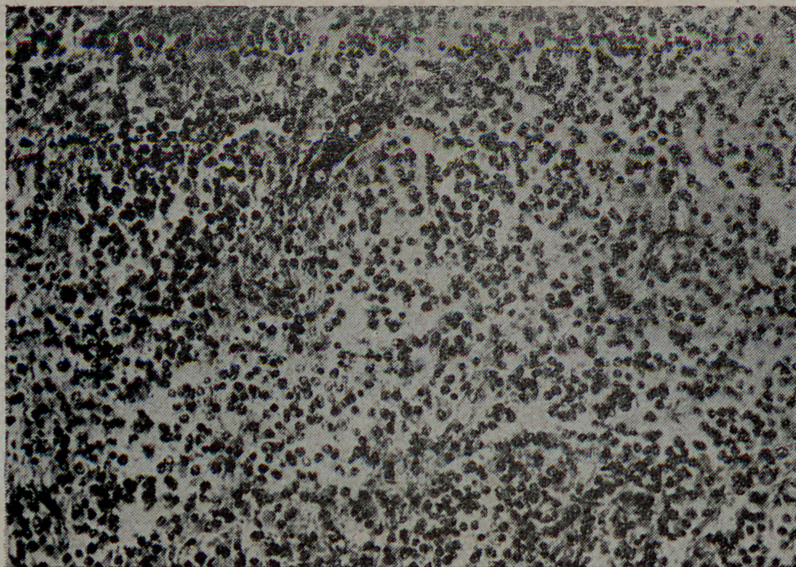


Fig. 12 — Caso 2. Vêem-se células pequenas, sem feltragem e pequenas áreas com feltragem.

Fig. 12 — Case 2. We see little cells. Some are free from meshes, the others not.

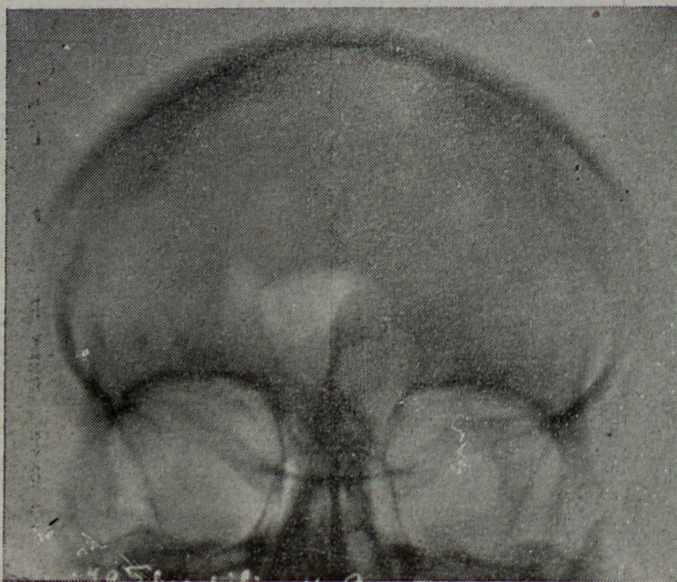


Fig. 13 — Caso 3. Ventriculograma.

Fig. 13 — Case 3. Ventriculogram.

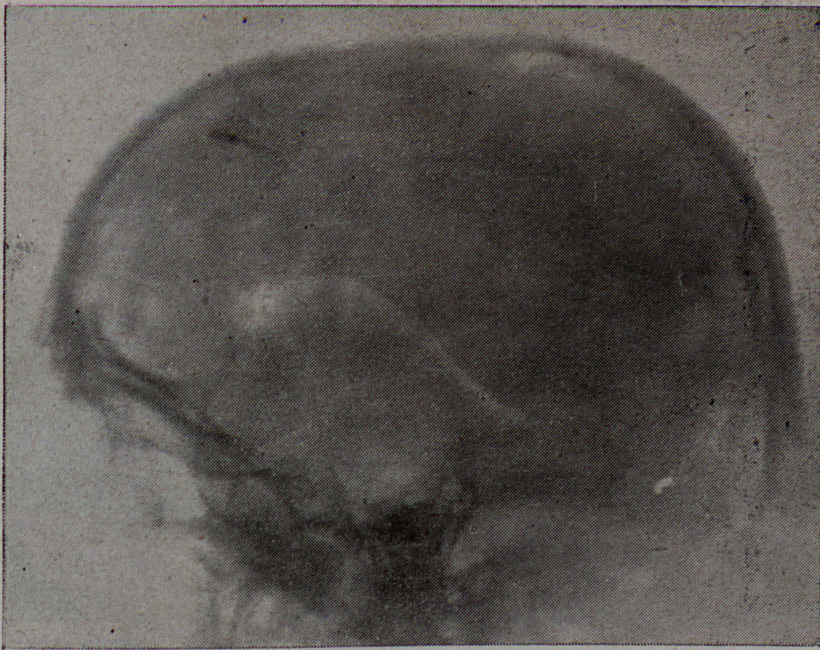


Fig. 14 — Caso 3. Ventriculograma de perfil mostrando o abaixamento da porção posterior da cela média do ventrículo lateral.

Fig. 14 — Case 3. Lateral ventriculogram showing lowering of the rear portion of the median cell of the left lateral ventricle.

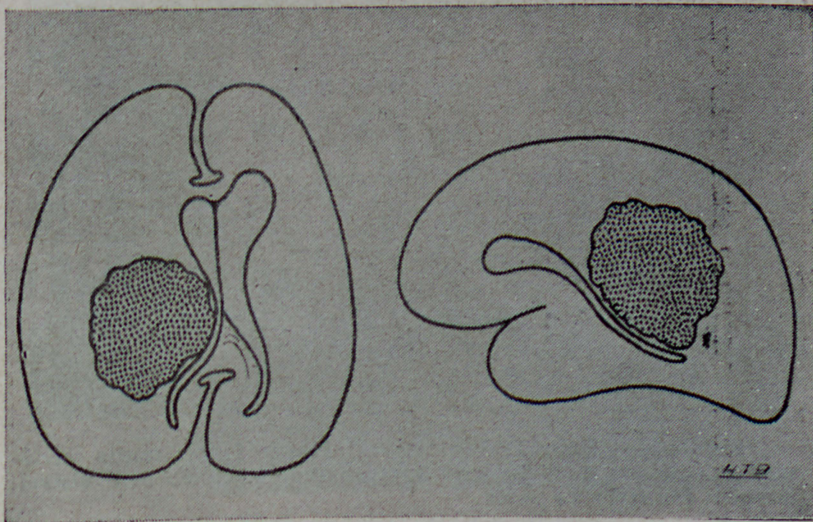


Fig. 15 — Caso 3. Esquema operatório.

Fig. 15 — Case 3. Topographic scheme.

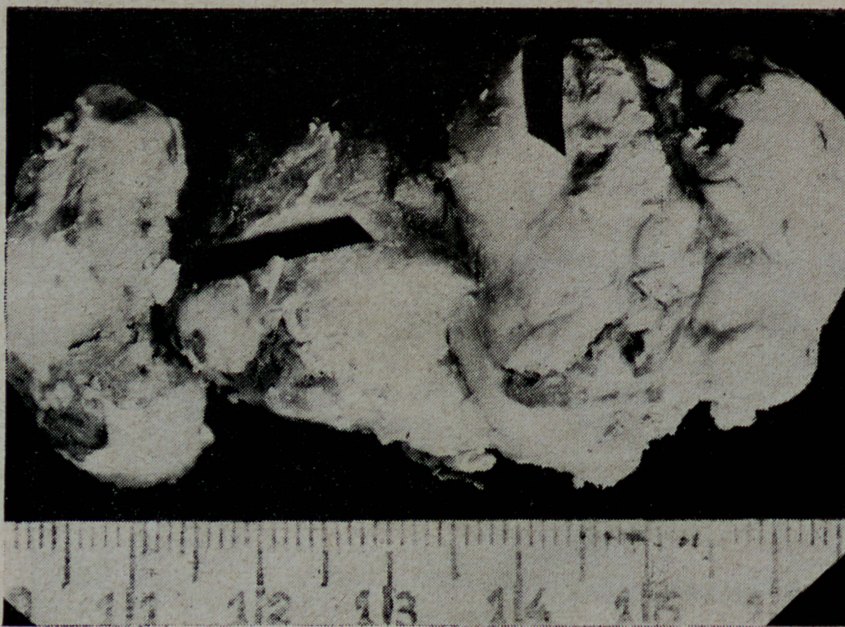


Fig. 17 — Caso 3. Aspecto macroscópico do tumor.

Fig. 16 — Case 3. Gross view of the tumor.

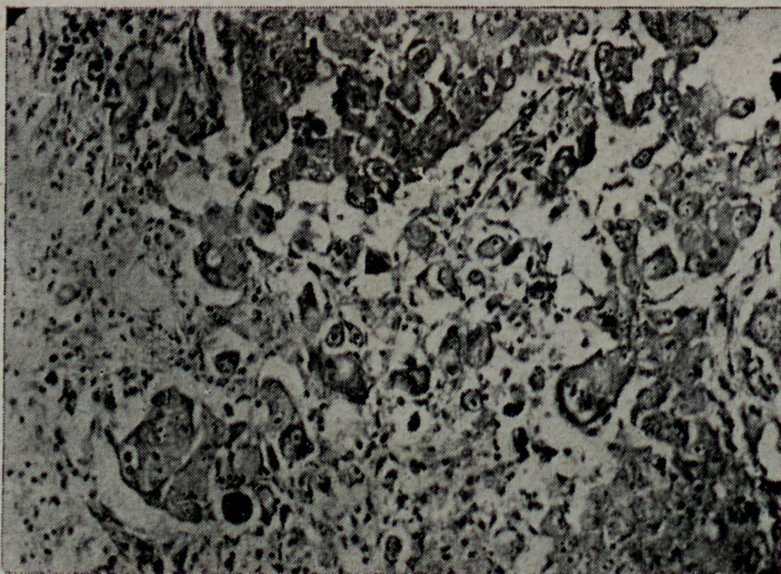


Fig. 17 — Caso 3. Vêem-se células de forma muito variável, com um ou mais núcleos, apresentando nucléolo bem visível, também múltiplo às vezes.

Fig. 17 — Case 3. We see cells with variable forms, one or more nuclei. Some of these have a shara nucleolus, sometimes multiple too.

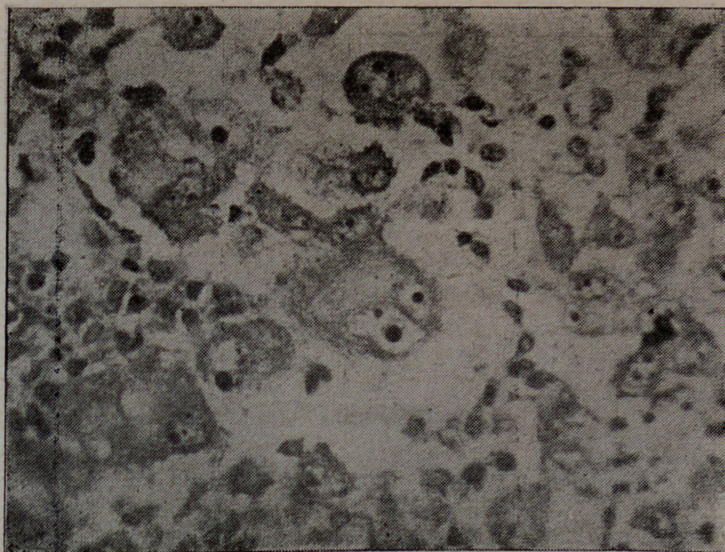


Fig. 18 — Caso 3. Maior aumento da figura anterior.

Fig. 18 — Case 3. Greater enlargement of the preceding picture.

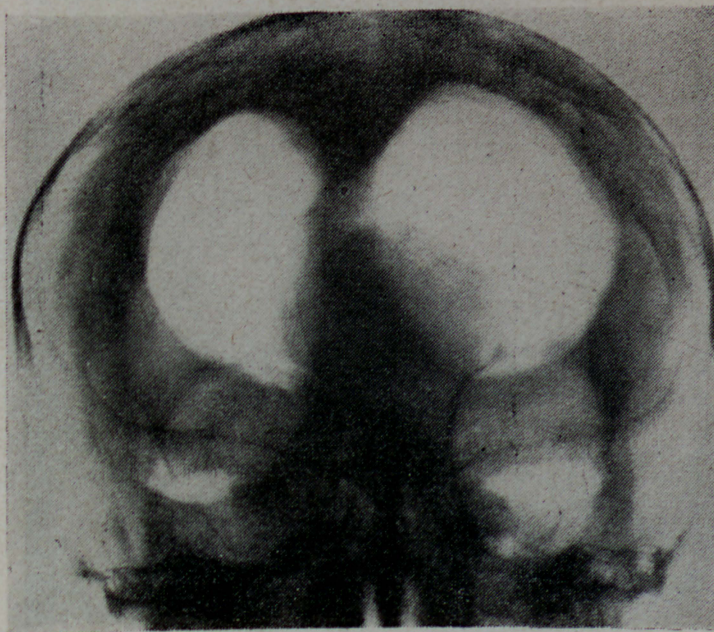


Fig. 19 — Caso 4. Ventriculograma.

Fig. 19 — Case 4. Ventriculogram.

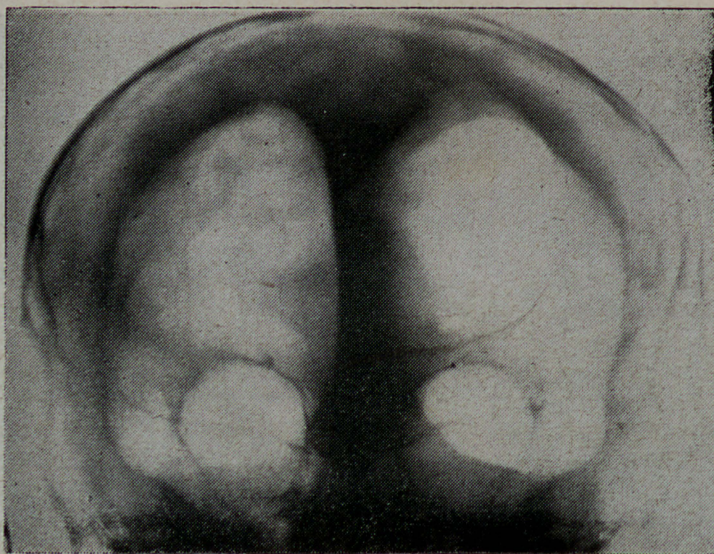


Fig. 22 — Caso 4. Ventriculograma.

Fig. 22 — Case 4. Ventriculogram.

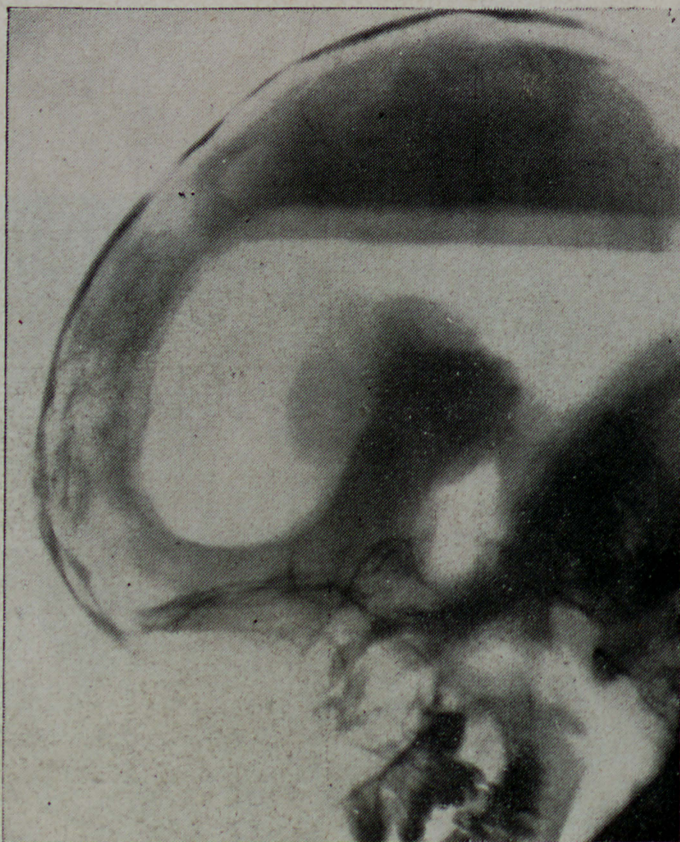


Fig. 23 — Caso 4. Ventriculograma.

Fig. 23 — Case 4. Ventriculogram.

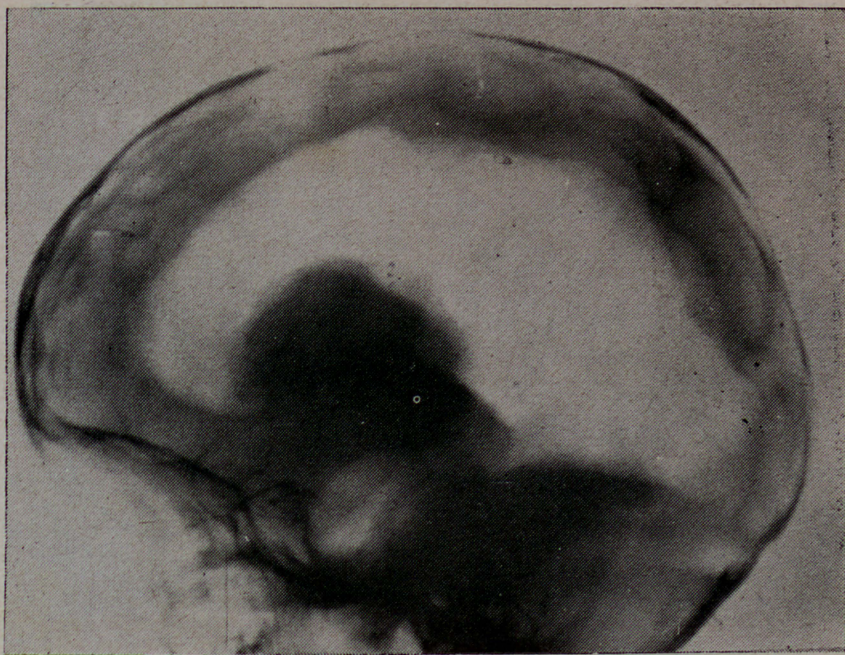


Fig. 20 — Caso 4. Ventriculograma.

Fig. 20 — Case 4. Ventriculogram.

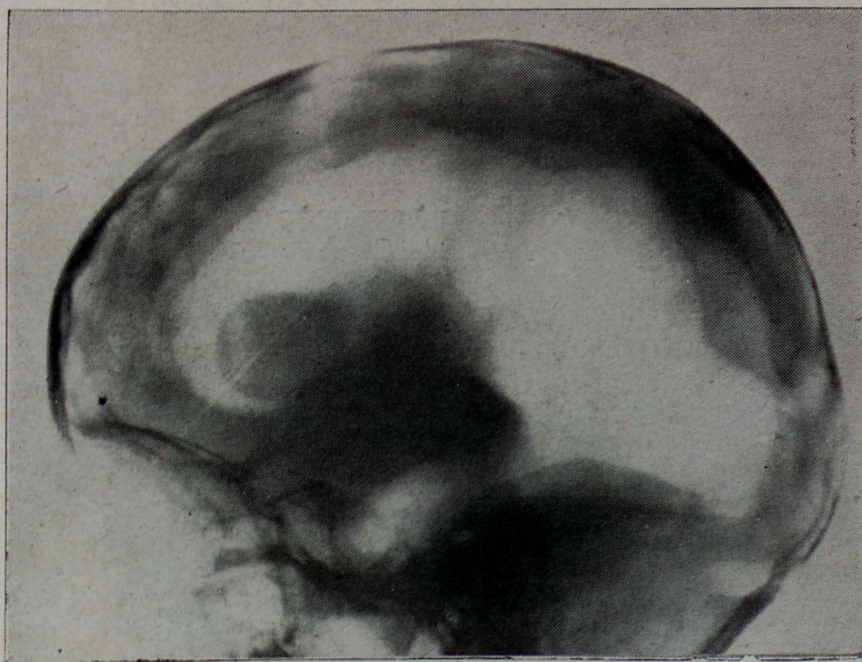


Fig. 21 — Caso 4. Ventriculograma.

Fig. 21 — Case 4. Ventriculogram.

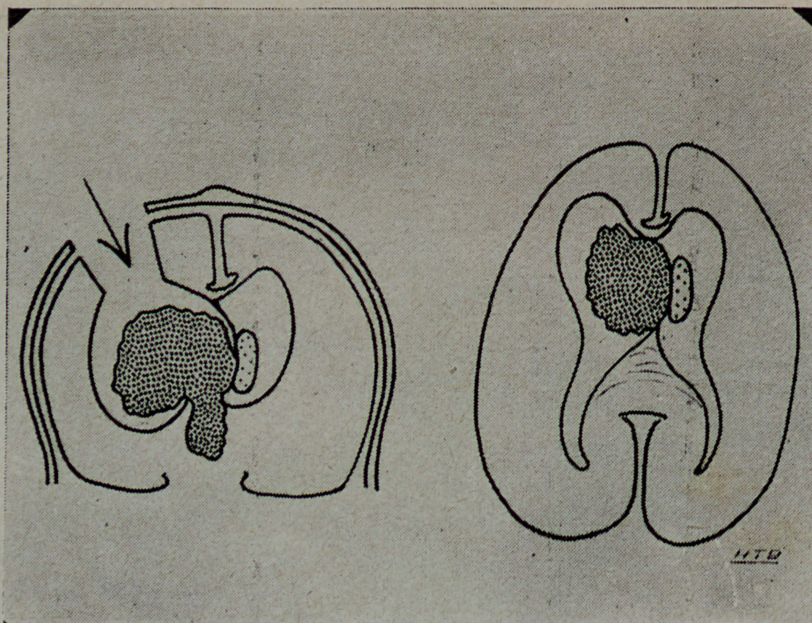


Fig. 24 — Caso 4. Esquema operatório.

Fig. 24 — Case 4. Operation scheme.



Fig. 25 — Caso 4. Aspecto macroscópico do tumor.

Fig. 25 — Case 4. Gross view of the tumor.

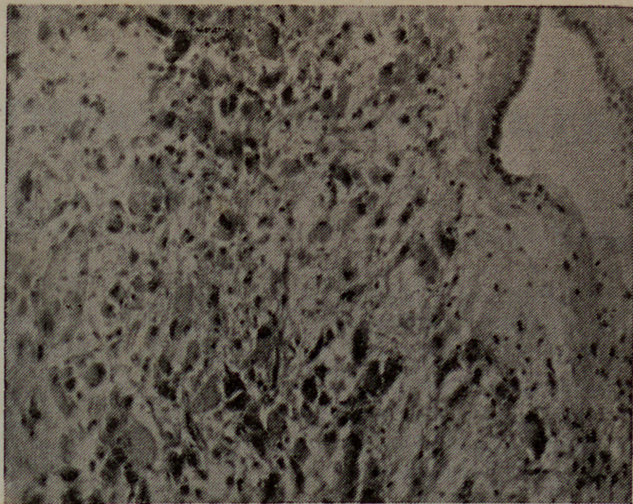


Fig. 26 — Caso 4. Aspecto microscópico do neoplasma junto ao epêndima.

Fig. 26 — Case 4. Microscopic view of the neoplasm near the spendyma.

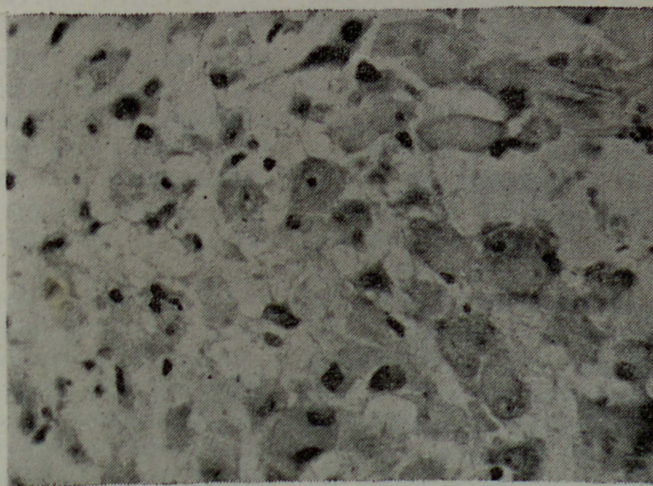


Fig. 27 — Caso 4. Células neoplásticas cujos núcleos apresentam nucléolos nítidos.

Fig. 27 — Case 4. Neoplastic cells whose nuclei present sharp nucleoli.