

## REGISTRO DE CASOS

### HEMISFERECTOMIA NA HEMIPLEGIA INFANTIL

ROLANDO A. TENUTO \*

CARLOS DE LUCCIA \*\*

JOSÉ LONGMAN \*\*\*

Interessante capítulo da neuropediatria é constituído pela paralisia cerebral infantil, cujo conceito é puramente clínico e não prejulga a causa e natureza das lesões determinantes. Entre as formas clínicas, a hemiplégica, representando 25% do total dos casos na estatística de Crosland e Keith<sup>6</sup>, é relacionada, na maioria das vezes, a traumatismos obstétricos ou a infecções na primeira infância. O quadro sintomatológico da hemiplegia infantil pode se manifestar com perturbações sensitivo-motoras, associadas ou não a deficiência mental, alterações da conduta e convulsões. Até recentemente seu tratamento era precário, consistindo em tentativas de reeducação sómatopsíquica e no controle sintomático das crises convulsivas.

Em 1945, Krinauw<sup>10</sup> iniciou nova era terapêutica das hemiplegias infantis, realizando a hemisferectomia cerebral que, até então, só fôra utilizada no tratamento de determinado número de casos de tumores (Bell e Karnosch<sup>3</sup>). Krinauw encarou o problema das hemiplegias infantis sob o ponto de vista da disfunção do hemisfério cerebral sã, ocasionadas pela influência perturbadora das lesões situadas no hemisfério afetado, quando a lesão se limita a um só hemisfério; este autor chamou a atenção para a existência, no hemisfério afetado, de zonas de disfunção em lugar de ausência de função, como o demonstravam os traçados eletrencefalográficos. A hemisferectomia, eliminando essa interferência perniciosa sobre o funcionamento do hemisfério sã, permitiria melhor funcionamento deste último, inclusive melhor atividade integrativa intelectual.

Os resultados que Krinauw obteve nos 12 anos que operou foram muito animadores, principalmente em relação às funções mentais e às convulsões.

Aceitando esse conceito fisiopatológico, outros autores<sup>1, 2, 4, 5, 7, 8</sup>, selecionando os pacientes sob o ponto de vista clínico, eletrencefalográfico e pneumencefalográfico, praticaram hemisferectomia confirmando o valor de seu emprego nas hemiplegias infantis; além das melhoras na esfera psíquica foi verificado que, no lado hemiplégico, a motricidade se beneficiava pela diminuição da espasticidade e pelo desaparecimento dos movimentos involuntários porventura existentes; evidentemente permaneciam inalteradas ou se agravavam as perturbações sensitivas.

---

Trabalho da Clínica Neurológica da Fac. Med. da Univ. de São Paulo (Prof. A. Tolosa).

\* Neurocirurgião chefe; \*\* Neurocirurgião assistente; \*\*\* Neuropsiquiatra adido.

O caso que passamos a registrar, considerado apto para a hemisferectomia, permitiu-nos avaliar a importância do estudo feito pelos que se dedicaram a essa modalidade de tratamento.

OBSERVAÇÃO — A. L. G., 18 anos, sexo masculino, solteiro, examinado no Ambulatório em 18-10-1954 (reg. 388.455). Aos 4 anos de idade, depois de moléstia febril com duração de um mês, instalou-se hemiplegia esquerda com manifestações convulsivas do tipo generalizado. As crises eram frequentes, com intervalo máxima de uma semana, e a medicação anticonvulsionante não determinou benefício algum. O paciente frequentou escola até o terceiro ano primário quando interrompeu os estudos por irritabilidade fácil e pouca sociabilidade. Nos antecedentes nenhuma outra particularidade digna de nota. *Exame clínico-neurológico* — Hemiatrofia global no hemicorpo esquerdo, inclusive na face; hemiplegia esquerda espástica com reflexos profundos exaltados e Babinski; marcha ceifante, atitude de Wernicke-Mann. *Eletrencefalograma*: traçado com evidente assimetria entre os hemisférios, com ondas de maior amplitude à direita, onde a atividade elétrica era constituída por ondas 4-5 c/s, contínuas; à esquerda a atividade elétrica era de baixa amplitude, sem frequência dominante, havendo ocasionalmente ondas lentas (cerca de 4-5 c/s) na região temporal, provavelmente por propagação do outro hemisfério; em conclusão, anormalidade contínua em todo o hemisfério direito (fig. 1).

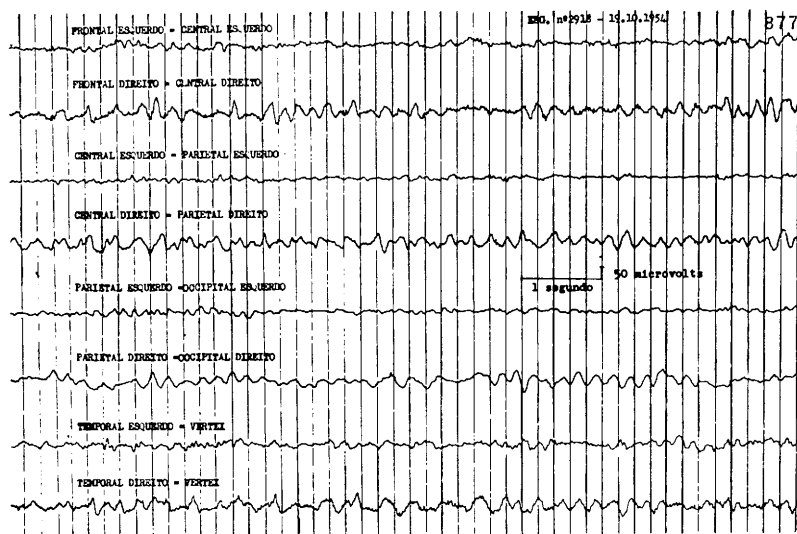


Fig. 1 — Caso A. L. G. — Eletroneurograma mostrando assimetria da atividade entre os hemisférios, com propagação de ondas lentas para a região temporal esquerda.

Para avaliar quanto à possibilidade de beneficiar o paciente mediante a hemisferectomia, o paciente foi internado em 27-10-1954.

*Exame psíquico* — Irritabilidade fácil; rebeldia quanto à aceitação da disciplina hospitalar e das determinações terapêuticas, oferecendo resistência de tipo infantil, mostrando-se inquieto, choramingando, exagerando a sintomatologia, principalmente a dolorosa, portando-se, enfim, como uma criança indócil; com esta mesma reação procurava fugir ao exame psíquico quando não conseguia uma compreensão pronta

do problema apresentado, e era exigido um esforço mental para sua solução; essa atitude enquadra-se na reação catastrófica de Goldstein. *Quadro mental* — Paciente consciente; orientado auto e alopsiquicamente; conserva a noção da enfermidade, tendo vindo do interior do Estado só e desprovido de recursos, à procura de tratamento. Nenhuma alteração psicopatológica na esfera da percepção. Distraibilidade, compreendendo-se aqui a atração do paciente por qualquer estímulo que surja ao redor d'ele, fazendo-o deixar de manter a concentração na tarefa que executa. Memória sem distúrbio intrínseco. O trabalho mental é lento, por dificuldade na elaboração, com prolixidade e perseveração moderada. Pobreza de ideiação e de conceitos, denunciando deficiente desenvolvimento intelectual, com comprometimento da elaboração abstrata. Conteúdo do pensamento sem alteração. Expressão satisfatória. Boa iniciativa e espontaneidade. Afetividade polarizada egocêntrica. Puerilismo. Irritabilidade. Ausência de qualquer manifestação na esfera da sexualidade. Hiperfagia. *Linguagem*: O paciente exprime-se oralmente, sem dificuldade, respondendo sem hesitação a todas as questões propostas; lê e escreve dentro das limitações de seu nível intelectual e do grau de aprendizagem. *Percepção das cores, objetos e pessoas*: normal. *Percepção das imagens dos objetos*: realizada a prova com 17 cartões de imagens de objetos familiares, obteve-se somente 5 respostas corretas, assim mesmo com incerteza na identificação de algumas delas. É evidente a enorme dificuldade na percepção de imagens, muitas vezes a fixação da atenção sobre um detalhe levando a falsa interpretação. *Percepção das imagens complexas*: nitida dificuldade não só na interpretação correta das imagens como de situação, nas gravuras dos testes de Binet-Simon e Binet-Bobertag; o resultado desta prova corresponde à de criança no estágio entre a numeração e a descrição. *Percepção das imagens incompletas*: falha numa das figuras do teste de Binet-Simon. *Percepção das figuras do ponto de vista estético*, correta. *Orientação no espaço objetivo e direita-esquerda*, sem comprometimento objetivado, inclusive quanto à gnosis digital. *Praxia construtiva*: a) à prova gráfica, o paciente mostra-se capaz de copiar figuras geométricas simples, assim como modelos mais complexos (cubo, casa, rosto, flor), porém com certo desajeitamento no traço, sendo a realização feita com a fixação constante no modelo; o modelo da escada foi copiado na horizontal e não no sentido vertical. A pobreza do desenho espontâneo é acentuada, sendo uma figura humana e de um animal do tipo extremamente infantil; b) como "quebracabeça" foi utilizado o boneco de Pintner, sendo a prova realizada de maneira inadequada e em tempo demasiado longo (2 min 55 seg); c) com os cubos de Koch o paciente realizou somente o modelo 1 no tempo de 2 min. *Cálculo* — O paciente conseguiu realizar pequenas operações aritméticas, mesmo mentalmente. *Provas verbais* — Boas respostas nas "perguntas fáceis" e nas duas primeiras das perguntas difíceis do teste de Binet-Simon. Fracasso completo nas "frases absurdas" e nos "fatos diversos" do teste de Binet-Simon. *Teste de Raven*: 9 respostas foram corretas na série A, 6 na B e uma na C, tendo sido interrompido na série D pela resistência do paciente ao prosseguimento do exame.

*Exame neurológico* — Assimetria facial (hipotrofia da hemiface e paralisia facial inferior à esquerda). Atitude de Wernicke-Mann à esquerda. Mobilidade limitada nas articulações do cotovelo, punho e tibio-társica decorrentes das posições viciosas (retrações tendinosas e pseudoartroses) à esquerda; conservada nas articulações do joelho, coxo-femural e escápulo-humeral ainda que de amplitude e força menores que à direita. Coordenação prejudicada à esquerda e normal à direita. Ausência de movimentos anormais; reflexos profundos exaltados e Babinski presente à esquerda; não foram obtidos os reflexos abdominais e cremasterino superficial à esquerda. Sensibilidade no hemicorpo esquerdo: tátil, dolorosa e térmica sem alterações; discriminativa e localizatória, diminuídas, inclusive na face; dermolexia comprometida; estereognosia com imprecisões nas respostas, porém não totalmente ausente; segmentar, visceral e à pressão, normais; vibratória (palestesiômetro) diminuída. Nenhuma alteração sensitiva no hemicorpo direito. Hemiatrofia do hemicorpo esquerdo. Perturbações vasomotoras e secretórias, ausentes. Nervos cranianos: as alterações do segundo par estão referidas no exame neurocular; quanto aos restantes pares, nada de anormal foi verificado.

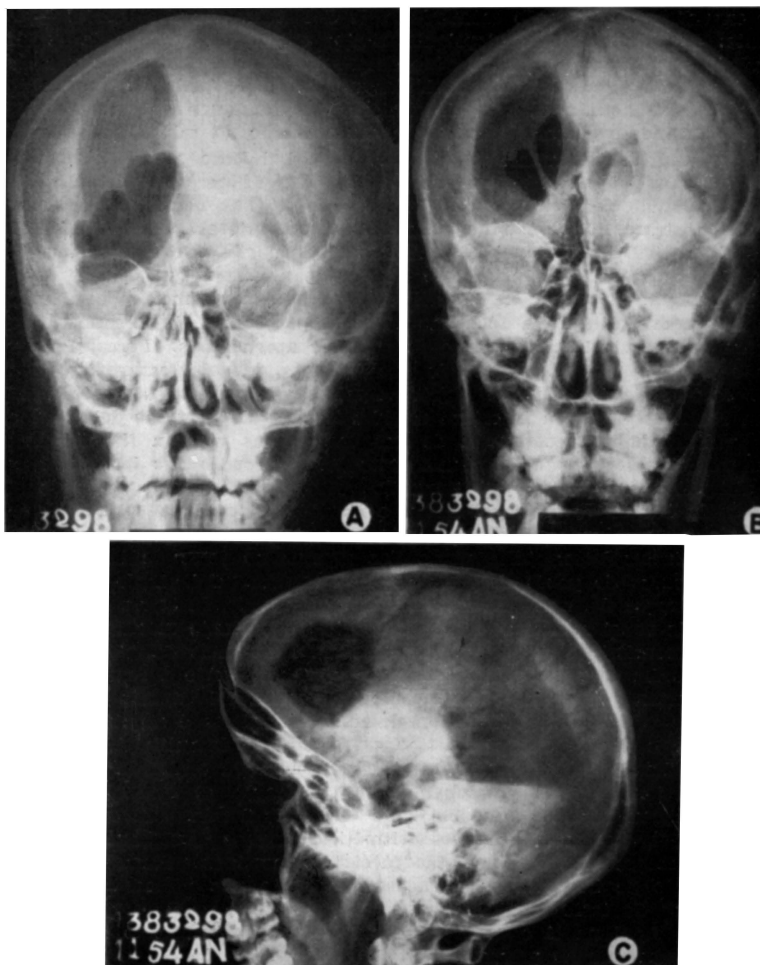


Fig. 2 — Caso A. L. G. — Pneumencefalografia: em A e B, assimetria entre os ventriculos laterais devido à grande dilatação do ventriculo direito; em C, além da dilatação ventricular, aumento da cisterna interpeduncular.

*Exames complementares* — *Exame de líquido céfalo-raquidiano*: punção subocipital; pressão, reações e dosagens normais. *Exame neurocular*: anisocoria pupilar com midríase à esquerda; reflexos à luz, acomodação e consensual normais; nistagmo horizontal nas posições extremas dos globos oculares; fundos oculares normais; campos visuais de difícil obtenção por falta de cooperação do paciente. *Carótido-angiografia* (à direita), normal. *Pneumencefalografia*: acentuada dilatação do ventriculo lateral direito contrastando com o esquerdo que conserva as dimensões dentro dos limites normais; aumento da capacidade da cisterna interpeduncular; em conclusão, atrofia global do hemisfério cerebral direito (fig. 2).

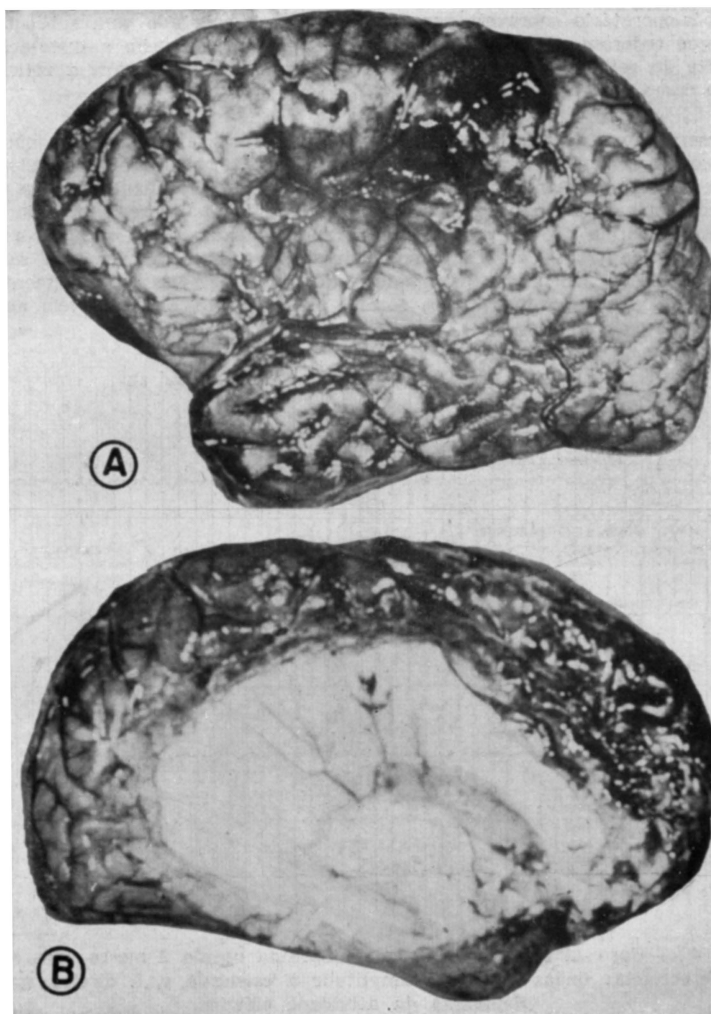


Fig. 3 — Caso A. L. G. — Peça cirúrgica: superfícies interna e externa do hemisfério cerebral direito extirpado, notando-se a grande dilatação da cavidade ventricular.

Em virtude do exame clínico-neurológico indicar a existência de processo lesional restrito ao hemisfério direito, o que foi confirmado pela pneumencefalografia e pela eletrencefalografia, tendo este último exame mostrado, também, haver interferência patológica sobre o hemisfério esquerdo, foi decidida a realização da hemisferectomia.

*Intervenção cirúrgica* (6-12-1954 — Sob anestesia geral potencializada e hibernação, foi excisado todo o hemisfério cerebral direito; por condições exigidas no ato operatório, foi extirpado parcialmente o núcleo caudado e todo o núcleo amigdalóide (fig. 3).

No pós-operatório sobreveio supuração do couro cabeludo com subsequente meningite, que cederam pelo tratamento com antibióticos; também a instalação de osteomielite do retalho da craniotomia exigiu, num tempo ulterior, a retirada deste segmento ósseo.

A observação pós-operatória, feita durante 8 meses, revelou modificação progressiva do comportamento do paciente: o trabalho mental melhorou, notando-se maior facilidade no encadeamento ideativo; permaneceu a irritabilidade, embora muito diminuída de intensidade, havendo maior controle do doente sobre a distímia; a cooperação para a rotina de enfermaria e para com os exames foi obtida com relativa facilidade; a adaptação com os companheiros de enfermaria tornou-se satisfatória. Não houve, porém, nas provas psicológicas, qualquer melhoria de rendimento: os resultados dos exames pós-operatórios foram, praticamente, superponíveis aos obtidos antes da intervenção.

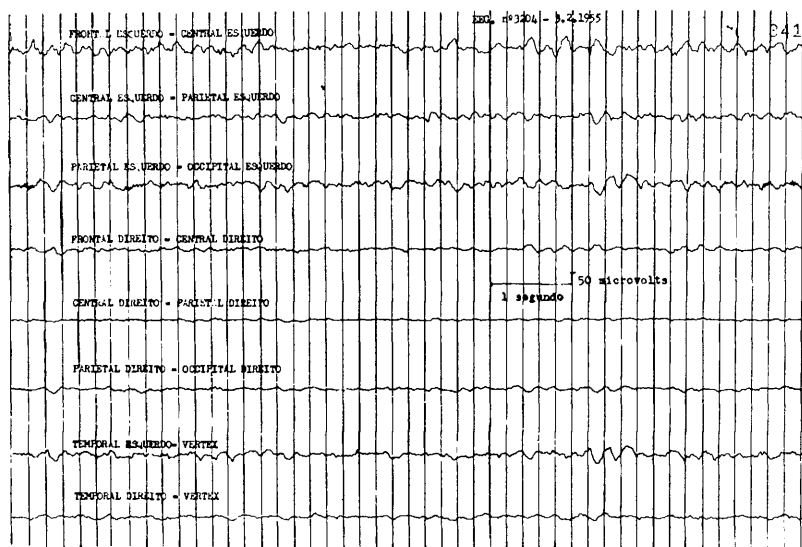


Fig. 4 — Caso A. L. G. — Eletrencefalograma obtido 2 meses após a hemisferectomia: ondas de média amplitude à esquerda e, à direita, grande depressão da atividade elétrica.

Do ponto de vista neurológico, permaneceu inalterada a motricidade do lado hemiplégico, embora tivesse sido assinalada discreta diminuição da espasticidade no membro inferior esquerdo; continuaram exaltados os reflexos profundos e persistiu o sinal de Babinski. A sensibilidade não se alterou em relação aos distúrbios assinalados antes da intervenção. As convulsões ainda se apresentaram algumas vezes, depois da operação, para não mais se repetirem, tendo sido dado ao paciente, diariamente, a princípio 0,20 g de Gardenal, depois só 0,10 g; ulteriormente, apesar de cessada completamente a administração de barbitúricos, os ataques continuaram ausentes. O *eletrencefalograma*, realizado 2 meses depois da operação (3-2-1955), mostrou: atividade elétrica cerebral constituída, à esquerda, por ondas 4-5 c/s de média amplitude, contínuas; à direita se evidencia grande depressão, com apenas ondas de pequena amplitude (registro monopolar), evidentemente propagadas do outro lado. Ao registro bipolar não se nota atividade elétrica à direita (fig. 4). Em 22-8-1955 novo traçado eletrencefalográfico (após seqüestrectomia) revelou: depressão

da atividade elétrica à direita na área correspondente aos eletrodos temporal e occipital onde há osso subjacente; nas demais áreas a amplitude das ondas é ligeiramente menor que a esquerda, o que se pode explicar pela pequena distância entre os eletrodos e o hemisfério esquerdo em consequência do afundamento do couro cabeludo ao nível da falha óssea. Em comparação com o exame realizado em 3-2-1955 nota-se a substituição do ritmo lento (4-5 c/s) à esquerda então registrado, por ondas mais rápidas (6 a 9 c/s), o que indica aparentemente tendência à normalização da atividade elétrica (fig. 5). *Exame neurocular*: pupila E. > D., reflexos à luz, acomodação e convergência levemente diminuídos à esquerda; acuidade visual diminuída; nistagmo intermitente horizontal, intensificando-se nas posições extremas do olhar, tendo às vezes um componente rotatório; hemianopsia homônima esquerda.

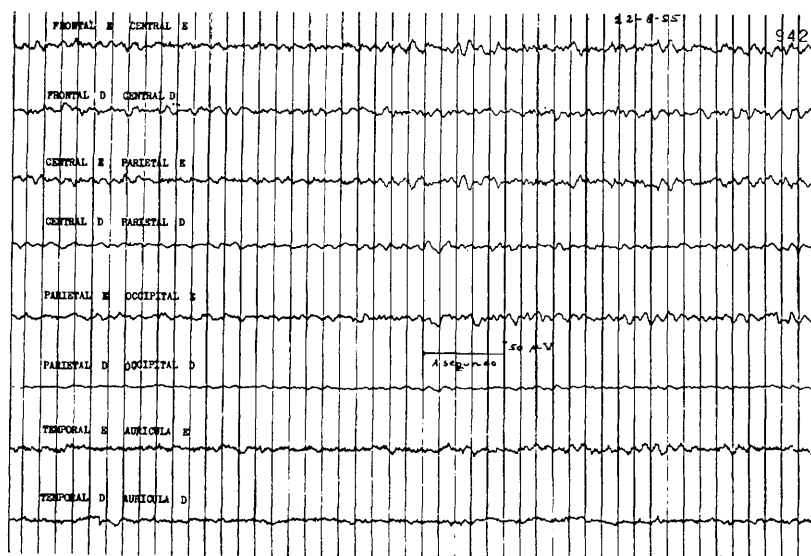


Fig. 5 — Caso A. L. G. — Eletroneurograma feito 8 meses após a hemisferectomia, mostrando três tipos de ondas: nas regiões occipital e temporal direitas, onde há revestimento ósseo, nota-se depressão da atividade elétrica; nas demais áreas à direita, a amplitude das ondas é ligeiramente menor que à esquerda, o que se deve à maior proximidade entre os eletrodos e o hemisfério íntegro pelo afundamento do couro cabeludo; tendência à normalização da atividade elétrica do hemisfério esquerdo.

Os achados neuropsiquiátricos constantes desta observação concordam com os publicados por Alcaide<sup>1</sup>, Alcaide-Pino<sup>2</sup>, Cairns<sup>4</sup>, Claude<sup>5</sup>, Teld<sup>7</sup>, Fleischacker<sup>8</sup>, French<sup>9</sup>, Krinauw<sup>10</sup>, Uecker<sup>11</sup>. Apesar da complicação surgida no pós-operatório e da qual resultou uma meningite, o paciente se beneficiou com a hemisferectomia, em relação à conduta e às convulsões. Não houve alterações dignas de nota no que se refere à motricidade e principalmente quanto às sensibilidades.

Contribui assim a Neurocirurgia para o tratamento das hemiplegias infantis, abrindo novas perspectivas na readaptação de grande número de enfermos.

## RESUMO

Os autores relatam o caso de um paciente com 18 anos de idade, portador de paralisia cerebral instalada aos 4 anos de idade após moléstia febril prolongada (hemiplegia esquerda, crises convulsivas generalizadas, freqüentes e rebeldes à medicação, deficiência mental e alterações de conduta). O eletrencefalograma e o pneumencefalograma revelaram alterações graves do hemisfério direito; tendo o primeiro destes exames demonstrado a existência de perturbações propagadas ao outro hemisfério. Foi praticada a hemisferectomia direita. Durante o ato cirúrgico, por exigência técnica foram extirpados, além do hemisfério cerebral, os dois terços rostrais do núcleo caudado e o núcleo amigdalóide. No pós-operatório foi intercorrência de osteomielite e meningite, medicadas com antibióticos e seqüestrectomia. Apesar da complicação pós-operatória, instalou-se progressiva melhora em relação à conduta social; diminuiu também a espasticidade no membro inferior esquerdo e não mais se repetiram as crises convulsivas. Não foram observadas modificações quanto ao rendimento intelectual e quanto aos distúrbios sensitivos que existiam antes da intervenção cirúrgica. O exame neurocular mostrou hemianopsia homônima esquerda. Estes resultados são concordantes com os assinalados na literatura sôbre o assunto.

## SUMMARY

*Infantile hemiplegia treated by hemispherectomy.*

The authors report a case of a young man, 18 years old, with left hemiplegia, epilepsy and psychic troubles, since he was 4 years old, with unilateral right lesions in the EEG and PEG; the EEG showed spreaded changes in the left cerebral hemisphere. A right cerebral hemispherectomy was performed, with excision of the anterior third of the caudatus nucleus and all the amygdaloid nucleus. Postoperatively there was meningitis and osteomyelitis, treated by antibiotics and surgery. In spite of this a striking improvement was obtained, for the patient was freed from convulsions, his behavior (sociability, cooperation) became much better and even spasticity in the left inferior limb lessened. No improvement in the productiveness of the intellectual work was noticed. Walking was possible. Protopathic sensibility was normal in the hemiplegic side and as for the epicritic one even if diminished, it was not totally absent, being practically the same as before the operation. Visual fields showed left homonymous hemianopsia. The good results reported by others in infantile hemiplegia treated by cerebral hemispherectomy were confirmed.

## BIBLIOGRAFIA

1. ALCAIDE, O. — Hemisferectomia en el tratamiento de las convulsiones de la hemiplegia infantil por hemiatrofia cerebral. *Arq. Neuro-Psiquiat.* (São Paulo), 5: 191, 1951.
2. ALCAIDE, O.; CASTILLA DEL PINO, C. — Un caso de hemisferectomia



derecha por atrofia cortical. Rev. Españ. Otoneuroftalmol. y Neurocir., 11:271, 1952. 3. BELL, E.; KARNOSCH Jr., L. J. — Cerebral hemispherectomy. Report of a case ten years after operation. J. Neurosurg., 6:285, 1949. 4. CAIRNS, H. — Hemispherectomy in the treatment of infantile hemiplegia. Lancet, 261:411, 1951. 5. CLAUDE, G. — Technique de l'hemispherectomie. Rev. Neurol., 85:484, 1951. 6. CROSLAND, S.; KEITH, R. Mc — Cerebral Palsy. Recent Advances in Pediatrics. J. & A. Churchill, Londres, 1954. 7. FIELD, M. — De l'hemiplegie cérébrale infantile aux encephalopathies cicatricielles. Place et signification des hemispherectomies. Comp. Rend. du V Cong. Neurol Intern., 5:387, 1954. 8. FLEISCHACKER, H. H. — Hemispherectomy. J. Ment. Sc., 5:66, 1954. 9. FRENCH, L. A.; JOHNSON, D. R. — Examination of the sensory system in patients after hemispherectomy. Neurology, 6:390, 1955. 10. KRINAUW, A. P. — Infantile hemiplegia treated by removing one cerebral hemisphere. J. Neurol., Neurosurg. a. Psychiatr., 13:243, 1950. 11. UECKER, A. E.; FRENCH, A. L. e JOHNSON, D. R. — Psychological studies of seven epileptic hemiparetics before and after hemispherectomy. Arch. Neurol. a. Psychiat., 72:555, 1954.

*Clinica Neurológica. Hospital das Clínicas da Fac. Med. da Univ. de São Paulo — Caixa Postal 3461 — São Paulo, Brasil.*