

## DESORDENS DA SENSIBILIDADE NAS TRACTOTOMIAS PIRAMIDAIS CERVICAIS

ADHERBAL TOLOSA \*  
ROLANDO TENUTO \*\*  
JOSÉ LAMARTINE DE ASSIS \*\*\*

Tendo tido oportunidade de acompanhar três pacientes portadores de síndrome parkinsoniano e submetidos à tractotomia piramidal cervical, pudemos constatar interessantes distúrbios da sensibilidade e do sistema vegetativo. Estes últimos serão oportunamente relatados com mais cuidado. No presente trabalho só trataremos das alterações sensitivas. Estudando o mecanismo das desordens da sensibilidade nas tractotomias piramidais altas, pudemos chegar a conclusões de interesse semiológico, clínico e fisiopatológico.

A tractotomia cervical piramidal consiste na secção do feixe piramidal cruzado do cordão lateral da medula cervical, ao nível da 2ª raiz posterior. O cirurgião, tomando como ponto de referência a base desta raiz, penetra na substância nervosa em uma profundidade de 3 a 4 mm. com a faca de catarata, e corta para fora, isto é, no sentido transversal. Assim sendo, são seccionados o feixe piramidal e o espinocerebeloso direto ou dorsal. Pela sua situação mais anterior, os feixes espinotalâmicos não poderão ser lesados diretamente; os cordões posteriores, colocados atrás das raízes sensitivas, também não sofrerão ação direta da faca de catarata.

Dêstes fatos se conclui que o sofrimento dêstes últimos feixes dependeria somente de alterações medulares indiretas, isto é, edema ou hemorragias pós-traumáticas. Os feixes mais sensíveis e mais próximos ao ponto traumatizado seriam os mais intensamente atingidos. Embora admitamos que o processo edematoso possa ser geral, estendendo-se por todas as estruturas medulares do segmento operado e suas vizinhanças. É possível que existam fibras medulares mais ou menos frágeis às injúrias, sejam elas traumáticas, tóxicas ou de outra natureza, o que viria explicar certos quadros anatômicos mais ou menos caprichosos.

---

Trabalho apresentado à Secção de Neuro-Psiquiatria da Associação Paulista de Medicina em 5 março 1947.

\* Catedrático de Neurologia na Fac. Med. Univ. S. Paulo.

\*\* Assistentes de Neurologia do Hospital das Clínicas (Serviço do Prof. Adherbal Tolosa).

## OBSERVAÇÕES

Caso 1 — J. M. A., branco, brasileiro, com 61 anos de idade, solteiro, internado no Hospital das Clínicas (Serviço do Prof. Adherbal Tolosa), sob o número 26504 e examinado em 19 dezembro 1945. Síndrome parkinsoniano pós-encefalítico e arteriosclerose generalizada. A enfermidade iniciou-se há 30 anos, após encefalite aguda com hipersônia. O primeiro sinal observado pelo doente foi o tremor no dedo mínimo da mão esquerda; em pouco tempo a hipercinesia se generalizou, acentuando-se progressivamente. Manteve-se em suas atividades normais durante uns 17 anos, quando foi obrigado a deixar o trabalho por incapacidade total relacionada com a doença. Pouco tempo antes de ser internado, a marcha tornou-se impraticável. Ao exame neurológico notam-se tremores intensos, amplos, rítmicos e generalizados, do tipo parkinsoniano. Fácies amílica. Pele do rosto úmida e brilhante. Equilíbrio prejudicado. Reflexos de postura de Foix e Thévenard exagerados em todos os segmentos dos membros; reflexos axiais da face exaltados, especialmente o nasopalpebral; r. profundos diminuídos; r. cutâneo-abdominais não respondem à excitações repetidas; entretanto, em virtude da profunda caquexia em que se encontra o paciente, o ventre está muito deprimido, prejudicando qualquer conclusão; r. cremastéricos e cutaneoplantares normais; r. corneopalpebral normal; r. faríngeo prejudicado (o doente não consegue abrir a boca de modo satisfatório); r. palmomentoniano prejudicado em consequência dos tremores mentolabiais intensos. Acentuada hipertonía plástica generalizada. Pupilas normais e reagindo bem à luz e à acomodação. Esfincteres normais. Pequena escara no acme da gibosidade torácica. Sensibilidade normal. Líquido cefalorraqueano em punção lombar e decúbito lateral: pressão inicial, 12; líquido normal.

Em 15 fevereiro 1946, o paciente foi submetido à tractotomia cervical piramidial direita, a fim de se tentar a melhora do tremor parkinsoniano do mesmo lado. Imediatamente depois da tractotomia desapareceu o tremor do lado operado, estabelecendo-se hemiplegia flácida do mesmo lado, com paresia acentuada, porém sem haver paralisia absoluta. Alguns dias após o ato cirúrgico, o exame neurológico mostrou: hemiparesia direita com sinal de Babinski esboçado no pé; não havia outros reflexos patológicos. Reflexos profundos vivos à direita; r. mucosos normais; r. cutâneo-abdominais prejudicados; r. cremastéricos abolidos dos dois lados, exceto o profundo esquerdo que está normal; r. cutaneoplantar normal à esquerda e invertido à direita; r. palmomentoniano diminuído do lado esquerdo e ausente do lado parético. *Sensibilidade* (fig. 1): hemi-hipoestesia termodolorosa à esquerda, poupando a face, pescoço e ombro do mesmo lado; no hemitórax, de T<sub>1</sub> até a clavícula e em todo o membro superior esquerdo, a hipoestesia é mais discreta que nas demais regiões do hemicorpo; no membro inferior e lado esquerdo dos órgãos genitais e períneo, acentua-se mais o distúrbio sensitivo. Sensibilidade táctil conservada. Sensibilidade vibratória abolida nos membros inferiores, até a altura da espinha ilíaca anterior e superior; demais formas de sensibilidade profunda consciente, normais. Hiperestesia dolorosa nas duas pernas e no hemitronco direito. Retenção de urina e fezes. Novo exame feito um mês depois revelou: hemiparesia direita com sinal de Babinski pouco nítido no pé do mesmo lado; reflexos profundos vivos do lado paralítico; r. cutâneo-abdominais prejudicados; r. cremastéricos ausentes à direita e presentes à esquerda. O tremor parkinsoniano reapareceu do lado operado; é pouco intenso e o paciente consegue diminuí-lo ou inibi-lo pela ação da vontade. A síndrome sensitiva melhorou muito, por isso que resta hipoestesia termodolorosa no membro inferior esquerdo, mais acentuada na perna e pé. A sensibilidade profunda consciente normalizou-se inteiramente. Persistem os distúrbios esfincterianos. Na ocasião da alta, em 24 maio 1946 — portanto, 3 meses após a tractotomia — notava-se o tremor parkin-

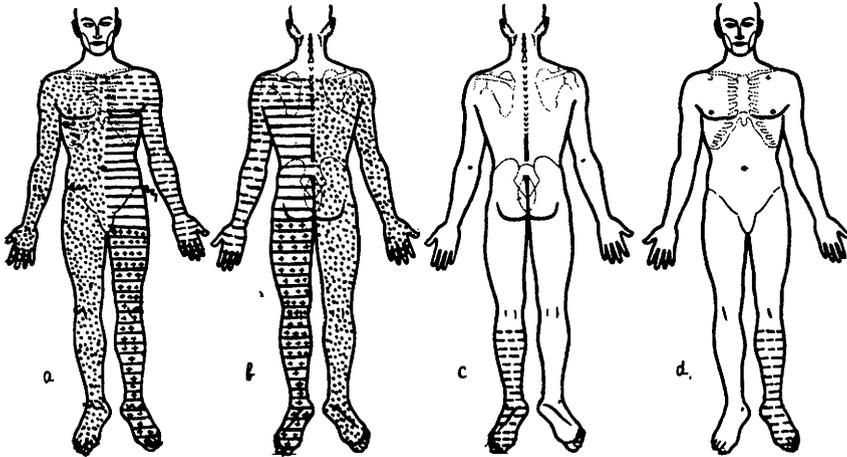


Fig. 1 — Caso I. M. A. — Em *a* e *b*, distúrbios sensitivos encontrados logo após a tractotomia piramidal cervical. Em *c* e *d*, distúrbios sensitivos encontrados 90 dias depois da intervenção.

soniano do lado operado, porém um pouco menos intenso que do lado oposto e restava discretíssima hipoestesia termodolorosa na extremidade distal do membro inferior esquerdo. O esfíncter vesical se normalizou e houve melhora nítida do estado geral. O enfermo foi removido para o Asilo de Inválidos.

*Comentários* — Trata-se de um síndrome parkinsoniano pós-encefáltico antigo, em indivíduo portador de arteriosclerose generalizada, e, provavelmente, encefálica. O quadro parkinsoniano é clássico e completo, chamando logo a atenção os tremores intensos e generalizados. Imediatamente após a tractotomia piramidal cervical direita desencadeou-se, abaixo da lesão, uma hemiparesia flácida, tendo havido desaparecimento completo do tremor do lado operado. Esboçou-se um sinal de Babinski no pé, não tendo aparecido outros reflexos patológicos. O exame da sensibilidade revelou hemi-hipostesia termodolorosa do lado oposto, hiperestesia dolorosa do mesmo lado, abolição da sensibilidade vibratória dos dois membros inferiores e hiperpatia no membro inferior esquerdo. Novo exame repetido um mês depois mostrou acentuada melhora da sensibilidade, restando discreta hipoestesia termodolorosa no membro inferior esquerdo, mais acentuada na perna e no pé. Demais formas de sensibilidade normais. Três meses após a intervenção encontrava-se discretíssima hipoestesia termodolorosa na extremidade distal do membro inferior esquerdo. Interessante neste caso é o comprometimento sensitivo em todo o corpo abaixo da tractotomia. O síndrome sensitivo foi dissociado: do lado oposto à secção piramidal havia hipoestesia termodolorosa, abolição da vibratória e hiperpatia em

todo o membro inferior. Homolateralmente à lesão cirúrgica, havia hiperestesia dolorosa e abolição da sensibilidade vibratória em todo o membro inferior correspondente, estando conservadas as demais formas de sensibilidade. O comprometimento sensitivo foi mais acentuado do 4.º segmento torácico para baixo, sendo discreto até o 1.º segmento e membro superior, ficando poupados o ombro e pescoço. Tendo sido a tractotomia feita ao nível da 2.ª raiz posterior cervical, nota-se evidente desacôrdo com a topografia da distribuição sensitiva. Este fato poderia ser explicado pela lei de Auerbach-Flatau, isto é, as fibras mais excêntricas, portanto de origem mais inferior, é que foram mais atingidas, donde resultaria a repercussão nos segmentos cutâneos correspondentes mais baixos. A secção da substância nervosa foi iniciada pela parte posterior da medula, desde a penetração da raiz posterior até a inserção do ligamento denteado, pelo que julgamos poder ter sido atingido o feixe em crescente de Dejerine na sua parte posterior, parte esta ocupada pelas fibras que, em conjunto, formam o feixe espinotalâmico lateral, por onde trafegam as sensibilidades térmica e dolorosa. Talvez a faca de catarata não tenha atingido diretamente o feixe espinotalâmico lateral, pois que este ocupa a parte mais anterior e lateral do cordão lateral. A nosso ver, seriam o edema ou hemorragia traumáticos os principais responsáveis pelo sofrimento das fibras sensitivas. É evidente que os feixes mais próximos da zona seccionada é que seriam mais intensamente afetados. O comprometimento de algumas fibras longas, embora muito difícil, poderia explicar os distúrbios da sensibilidade profunda consciente do mesmo lado da operação. Entretanto, neste paciente, houve abolição da sensibilidade óssea nos dois membros inferiores. Para explicar este fato, duas hipóteses poderíamos aventar; uma, invocando o mesmo edema pós-operatório regional, que, atingindo as fibras longas dos dois lados, explicaria as alterações da sensibilidade profunda consciente; outras fibras longas no bulbo. Para compreendermos a repercussão da sensibilidade profunda nos membros inferiores, invocamos a lei de Kahler, segundo a qual as fibras, quanto mais inferiores, mais longas e mais internas. O edema ou o processo hemorrágico pós-operatório talvez tivesse atingido as fibras longas mais internas. Em nosso modo de pensar, a hiperpatia no membro inferior esquerdo e a hiperestesia dolorosa no hemisfério do lado operado, dependeriam de irritação dos centros simpáticos medulares. Finalmente, teríamos de admitir provável secção do feixe espinocerebeloso direto, porém, não pudemos ter sua comprovação semiológica, por impossibilidade técnica da pesquisa da coordenação do lado operado. A integridade das raízes posteriores explicaria a ausência de distúrbios sensitivos radiculares, inclusive as faixas de hiperestesia.

CASO 2 — J. A. P., branco, brasileiro, com 35 anos de idade, casado, registrado no Hospital das Clínicas (Serviço do Prof. Adherbal Tolosa) sob o núme-

ro 25779 e examinado em 15 fevereiro 1946. Síndrome parkinsoniano pós-encefalítico com predominância no hemicorpo esquerdo. A enfermidade iniciou-se há 6 anos, após um surto agudo encefalítico, com hipersônia. O exame neurológico mostra: tremor acentuado, rítmico, lento, constante, diminuindo com a execução de movimentos voluntários e atingindo todo o membro superior esquerdo, porém predominando na extremidade distal. Fácies hipomímica. Discreta hipertonia plástica nos membros à esquerda. Exagêro dos reflexos de postura de Foix e Thévenard no punho e pé esquerdos e no pé direito. Marcha com passos curtos e perda dos movimentos associados dos membros superiores; durante a deambulação o tremor parece exacerbar-se. Reflexos profundos normais, exceto o nasopalpebral que se mostra exaltado; r. cutâneos vivos, principalmente os cremastéricos; r. palmomentoniano vivo de ambos os lados. Sensibilidade, esfínteres e trofismo normais. Exames de líquido cefalorraqueano em punção suboccipital e decúbito lateral: pressão inicial 10 (Claude); líquido normal.

Em 20 março 1946 foi feita a tractotomia cervical com o fim de melhorar o tremor parkinsoniano. Imediatamente após a secção medular o tremor diminuiu consideravelmente de amplitude e intensidade, e estabeleceu-se uma hemiplegia flácida homolateral. Feito, em seguida, aprofundamento do corte (de 3 para 4 mm), houve completo desaparecimento do tremor. O pós-operatório imediato acusou hemiplegia flácida à esquerda com arreflexia tendinosa; não havia o sinal de Babinski, porém o fenômeno do leque estava presente no pé paralisado. O tremor parkinsoniano desapareceu completamente. Novo exame repetido 48 horas depois da intervenção revelou parestesia acentuada no membro superior e discreta no inferior do mesmo lado; hipotonia e diminuição da força muscular, tendo sido positivas as manobras deficitárias à esquerda. Reflexos bicipital, estilo-radial e cubito-pronador abolidos; r. tricipital normal; r. patelar e aquilianos vivos; r. cutâneo-abdominais vivos à direita e abolidos à esquerda, exceto o superior, que se mostra diminuído; r. cremastéricos normais, porém só respondem após excitações sucessivas; sinal de Babinski em ambos os pés; leque esboçado no pé esquerdo; sinal de Rossclimo na mão esquerda; reflexo palmomentoniano vivo à direita e diminuído à esquerda. *Sensibilidade* (fig. 2): hipoestesia térmica, tátil e dolorosa no

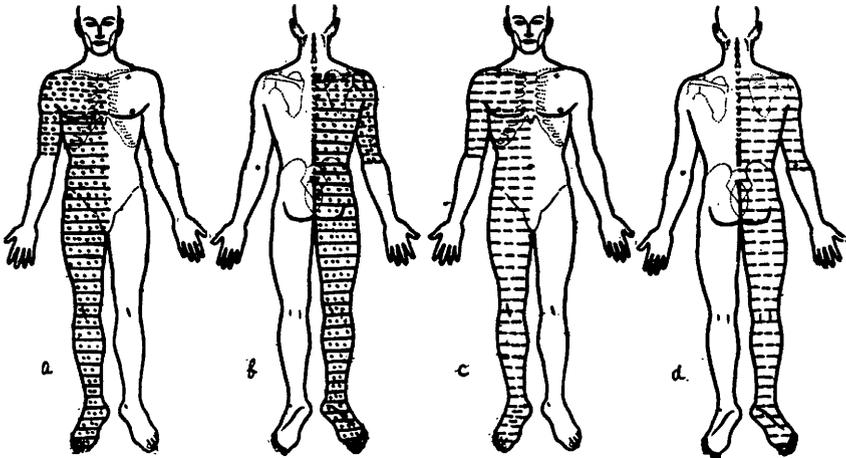


Fig. 2 — Caso J. A. P. — Em a e b, distúrbios sensitivos encontrados logo após a tractotomia piramidal cervical. Em c e d, distúrbios sensitivos encontrados 25 dias após a intervenção.

hemitórax direito até T<sub>4</sub>, e muito discreta no ombro e braço do mesmo lado, anestesia termodolorosa e hipoestesia táctil de T<sub>4</sub> para baixo, em todo o hemi-corpo; o antebraço e mão do lado direito e todo o hemi-corpo esquerdo estão poupados. Sensibilidade profunda consciente normal. Novo exame foi feito em 15 abril 1946, portanto, 25 dias após a tractotomia; mostrou um síndrome deficitário à esquerda, com sinais de Babinski no pé, e Rossolimo e Babinski na mão; sinal do leque esboçado no pé esquerdo. Paresia com predominância na extremidade distal do membro superior esquerdo. Reflexos profundos exaltados do lado hemiparético; r. cutâneo-abdominal superior diminuído, estando abolidos o médio e inferior do lado esquerdo, e vivos os do lado oposto; r. cremastéricos vivos, porém só aparecem após persistência das excitações; r. cutaneoplantar vivo à direita e invertido à esquerda; r. palmomentoniano vivo de ambos os lados. Sensibilidade ao lado da melhora motora, houve melhora do síndrome sensitivo, discretíssima hipoestesia térmica, táctil e dolorosa no braço, ombro e região infraclavicular à direita, e hipoestesia mais nítida no hemi-corpo do mesmo lado. Sensibilidade profunda normal. Esfíncteres e trofismo normais. Persiste o tremor parkinsoniano com a mesma intensidade anterior.

*Comentários* — Trata-se de um síndrome parkinsoniano pós-encefálico com predominância no hemi-corpo esquerdo. Foi executada a tractotomia piramidal cervical à esquerda. Seguiu-se, imediatamente, hemiplegia flácida homolateral, com sinal de Babinski em ambos os pés, sinal do leque esboçado à esquerda e sinal de Rossolimo na mão esquerda. Houve desaparecimento completo do tremor. Os primeiros movimentos voluntários reapareceram depois de 48 horas, restando, no 25.º dia, apenas discreto síndrome piramidal deficitário. Algumas horas após a intervenção encontramos um hemissíndrome sensitivo contralateral, constituído por hipoestesia térmica, táctil e dolorosa no braço, ombro e hemitórax direito até a altura do 4.º segmento torácico e, daí para baixo, hipoestesia táctil e anestesia termodolorosa. Demais formas de sensibilidade normais. O hemi-corpo do lado operado permanecia indene. Novo exame, feito no 25.º dia, mostrou melhora do síndrome sensitivo, por isso que havia discretíssima hipoestesia térmica, táctil e dolorosa nas regiões do braço, ombro e infraclavicular direita, e hipoestesia mais nítida no hemi-corpo do mesmo lado. As alterações sensitivas localizavam-se exclusivamente no hemi-corpo do lado oposto à tractotomia. Do mesmo modo que no caso 1, o nível superior da sensibilidade situava-se alguns segmentos abaixo do ponto seccionado, tendo ficado poupado o pescoço. Houve dissociação da sensibilidade, tipo siringomiélico cordonal. A sensibilidade profunda consciente não sofreu alterações. A sensibilidade táctil foi afetada ligeiramente. Como no caso 1, o quadro sensitivo foi mais intenso de T<sub>4</sub> para baixo. Neste paciente, pois, além das fibras espinotalâmicas laterais, foram lesadas as anteriores. O cordão posterior nada sofreu. Provavelmente, nesta tractotomia, a incisão foi mais profunda e mais extensa no sentido pósterio-anterior que a da observação 1, o que explicaria a alteração da sensibilidade táctil. Assim sendo, o feixe em crescente de Dejerine teria sido mais atingido em pro-

fundidade, pelo que, tanto o contingente que conduz as sensibilidades térmica e dolorosa, como o que conduz a sensibilidade táctil teriam sido comprometidos.

CASO 3 — L. R., branca, brasileira, com 35 anos de idade, solteira, internada no Hospital das Clínicas (Serviço do Prof. Benedito Montenegro), sob o número 46010 e examinada em 30 julho 1946. Síndrome parkinsoniano pós-encefalítico com predominância no hemicorpo esquerdo. A moléstia iniciou-se há 10 anos após um surto agudo de encefalite. Fácies e atitude parkinsonianas. Acentuado tremor de tipo parkinsoniano no membro superior esquerdo. Bradicinesia. Marcha com perda dos movimentos associados do braço esquerdo, tronco inclinado para a frente e passos curtos. Não há paralisias nem paresias. Sinais da tróclea denteada e asa do moinho evidentes no membro superior esquerdo e discretos no direito. Reflexos profundos normais, exceto o nasopalpebral e o oro-orbicular, que estão vivos. Reflexos cutâneo-abdominais, plantares e mucosos normais. Exagêro dos reflexos de postura em ambos os pés e no punho esquerdo. Reflexos pupilares normais. Esfincteres e trolismo normais. Hiperidrose na face. Sensibilidade normal. *Exames complementares*: R. de Kahn negativa no sangue. Exame do líquido cefalorraqueano em punção suboccipital e decúbito lateral: pressão inicial, 10 (Claude); líquido normal.

A paciente foi submetida à tractotomia cervical piramidal esquerda, em 16 agosto 1946. Houve cessação completa do tremor imediatamente após a secção medular e hemiplegia flácida do mesmo lado. O pós-operatório imediato foi bom e, nos primeiros dias, persistiu a hemiplegia flácida, não havendo o menor sinal do tremor parkinsoniano. O exame neurológico, feito 11 dias após o ato cirúrgico, revelou: hemiplegia esquerda com paralisia completa dos membros, persistindo, apenas, discreta movimentação ativa na articulação escápulo-umeral. Relaxamento muscular completo e abolição da força à esquerda. Automatismo por encurtamento esboçado na perna parálitica. Reflexos profundos diminuídos no membro inferior e abolidos no superior, do lado hemiplégico, exceto o tricípital, que se mostra diminuído; r. cutâneo-abdominais presentes à direita e abolidos à

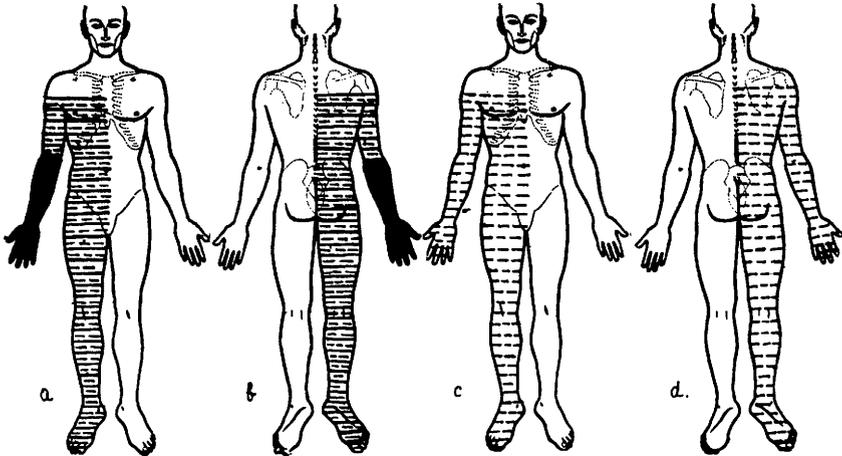


Fig. 3 — Caso L. R. — Em a e b, distúrbios sensitivos encontrados 11 dias após tractotomia piramidal cervical. Em c e d, desordens sensitivas encontradas 52 dias após a intervenção.

esquerda, exceto o superior, que está diminuído; reflexo de Geigel ausente de ambos os lados; r. cutaneoplantar normal à direita e invertido à esquerda (sinal de Babinski); não havia outros reflexos patológicos; r. palmomentoniano ausente do lado hemiplégico e presente do lado oposto. *Sensibilidade* (fig. 3): anestesia térmica no antebraço e mão direita e hipoestesia no braço, região deltoídea, membro inferior e hemicorpo até a altura do terceiro espaço intercostal à direita. Hipoestesia táctil e dolorosa nas regiões acima discriminadas. Novo exame, feito 52 dias após a tractotomia, revelou acentuadas melhoras da motricidade e da sensibilidade. Reapareceu o tremor parkinsoniano. Discreto síndrome piramidal deficitário à esquerda. A paciente anda satisfatoriamente sem apóio e apresenta toda movimentação ativa do lado da tractotomia, embora os movimentos sejam lentos. Do ponto de vista da sensibilidade, ainda há um hemissíndromo sensitivo à direita com hipoestesia superficial. O comprometimento é maior para o calor e menor para o tacto. A anestesia térmica da mão e antebraço direito foi substituída por hipoestesia acentuada; esta também existe no hemitronco do mesmo lado. A hipoestesia dolorosa continua com a mesma distribuição, mas menos intensa. O tacto parece ter-se normalizado. A sensibilidade profunda consciente permanece normal.

*Comentários* — Trata-se de um síndrome parkinsoniano pós-encefálico predominando no hemicorpo esquerdo. Há acentuado tremor no membro superior esquerdo. A doente foi submetida à tractotomia cervical piramidal, tendo ficado hemiplégica do lado operado e tendo desaparecido completamente o tremor. Onze dias depois persistia a paralisia flácida completa dos membros, à esquerda. Sinal de Babinski presente no pé esquerdo. Não havia outros reflexos patológicos. O exame da sensibilidade revelou anestesia térmica no antebraço e mão, hipoestesia táctil e dolorosa no hemicorpo do lado direito; a cabeça, pescoço, ombro e hemitórax até a altura de T<sub>3</sub> foram poupados. Após 52 dias, o tremor reapareceu. A hemiplegia flácida deu lugar a discreto síndrome piramidal do lado operado. A sensibilidade melhorou, pois a anestesia térmica da mão e antebraço foi substituída por hipoestesia, e a sensibilidade táctil normalizou-se. Esta observação difere das 2 primeiras em virtude da anestesia térmica, em luva, no membro superior oposto à tractotomia. Nas observações 1 e 2, o membro superior foi pouco comprometido. Como nos casos anteriores, o nível superior do síndrome sensitivo estava abaixo do ponto da tractotomia. As fibras que recebem e conduzem as impressões térmicas da mão e antebraço do lado operado é que foram mais seriamente lesadas. Não encontramos outra explicação para a anestesia térmica em luva, da observação 3. Como nos casos anteriores, após certo período de tempo, houve regressão dos distúrbios sensitivos.

#### RESUMO E CONCLUSÕES

Os autores tecem considerações de ordem fisiopatológica e clínica a propósito de distúrbios sensitivos observados em três pacientes portadores de síndromos parkinsonianos, submetidos à tractotomia piramidal cervical. Tiraram as seguintes conclusões:

1 — As tractotomias piramidais cervicais soem acarretar distúrbios sensitivos infralesionais. A temperatura e a dor foram sempre afetadas e de modo mais acentuado.

2 — Nos três casos estudados, as alterações sensitivas distribuíram-se de T<sub>1</sub> para baixo, intensificando-se a partir de T<sub>4</sub>, o que empresta viva autoridade à lei de Auerbach-Flatau, única explicação para o achado semiótico.

3 — As alterações, em todos casos, foram predominantemente contralaterais, e caracterizadas por hemissíndromo cordonal de tipo siringomiélico.

4 — Em dois casos. (2 e 3), coincidindo com a maior aprofundamento da incisão, houve: a) maior intensidade da hemiplegia; b) comprometimento da sensibilidade táctil.

5 — Em uma observação (caso 1), houve comprometimento parcial, bilateral, da sensibilidade profunda consciente, para o que não se encontrou explicação definitiva.

#### SUMMARY

The authors comment the physiopathologic and clinical aspects of sensory disorders observed in three Parkinsonian patients submitted to cervical pyramidal tractotomy. The authors have drawn the following conclusions:

1 — Cervical pyramidal tractotomies use to cause sensory disorders caudally to the lesion. Heat and pain sensibility disorders have been constant and prevailing;

2 — In all patients, sensory disorders were evidenced caudally to the first thoracic segment and they grew in intensity from T<sub>4</sub> downwards; this fact gives full authority to the law of Auerbach-Flatau, which is the only explanation for such a semiotic finding;

3 — In all patients, sensory disorders prevailed in the contralateral side, and they featured a funicular hemisyndrome of the syringomyelic type;

4 — In two patients (cases 2 and 3), coincident with a deeper incision, there was: a) greater intensity of the hemiplegia; b) involvement of touch sensibility;

5 — In one patient (case 1), there was partial and bilateral involvement of conscious proprioceptive sensibility; the authors could not find definite explanation for this fact;

6 — Sensory disorders exhibit a tendency to disappear and sometimes there occurs the complete normalization of some modalities of sensibility.