

**NEUROLEPTANALGESIA PARA TALAMOTOMIA
ESTEREOTÁXICA (*)**

1612

DR. JOSÉ ROBERTO NOCITE, E.A. ()**
DR. BENEDICTO IGNACIO BARBOSA, E.A. ()**
DR. MANOEL EMBOABA COSTA NETO, E.A. ()**
DRA. MARIA OCTAVIA PICHIONI VILLA ()**
DR. NILTON LUIZ LATUF (*)**

AP 1990

Em 25 pacientes, sendo 23 com Parkinsonismo, submetidos a 75 procedimentos de estereotaxia a anestesia foi feita com doses interminentes de droperidol e fentanil.

A medicação pré-anestésica foi feita com atropina (0.5 mg) por via intra-muscular. Dose de 0.5 — 1.0 mg de droperidol e 0.01 — 0.02 mg de fentanil, por via venosa, foram administradas à medida das necessidades.

Para se obter analgesia adequada e sedação com depressão respiratória mínima e conservação da consciência foram usadas doses médias de 0.75 mg droperidol e 0.025 mg de fentanil, por 60 kg de peso corporal, a cada 30 minutos.

Este tipo de pacientes parecem muito sensíveis a todos os tipos de medicação, particularmente às drogas usadas em anestesia.

Vômitos (5 casos), bradicardia (1 caso), bradipneia e hipopnéia foram as ocorrências observadas no trans-operatório. Dois pacientes morreram no pós-operatório.

As implicações da cirurgia estereotáxica que impõem este tipo de anestesia e cuidados especiais são discutidas.

Vários foram os fármacos utilizados no tratamento da doença de Parkinson, com resultados discretos, até a descoberta da dopamina no encéfalo, com localização preferencial dos núcleos da base, estruturas fundamentais na fisiopatologia do quadro parkinsoniano (7), que compreende principalmente tremor, rigidez e hipocinesia. Demonstrou-se

(*) Trabalho realizado no Serviço de Anestesia da Santa Casa de Ribeirão Preto (CET da SBA) e apresentado ao XXI Congresso Brasileiro de Anestesiologia, Belo Horizonte, Outubro de 1974.

(**) Membro do Serviço de Anestesia da Santa Casa de Ribeirão Preto.

(***) Chefe do Serviço de Neurocirurgia da Santa Casa de Ribeirão Preto.

depleção da dopamina, bem como do ácido homovanílico (metabolito da dopamina) e da serotonina, na substância negra, no corpo estriado e no globo pálido de parkinsonianos (8). A partir de então, foram experimentados precursores da dopamina por via venosa nestes pacientes, com resultados pouco alentadores. Um grande passo no tratamento do parkinsonismo foi dado com o advento da L-Dopa (levodopa), droga que determina bons resultados em 60-70% dos pacientes, especialmente em relação à rigidez e à hipocinesia (2,4).

Paralelamente ao tratamento clínico, desenvolveu-se o tratamento cirúrgico para o mal de Parkinson, com o advento da cirurgia estereotáxica, a partir de 1947. Descobriu-se que a lesão cirúrgica do núcleo ventro-oral do tálamo melhora acentuadamente o quadro parkinsoniano, especialmente quanto ao tremor. A explicação para o fato foi trazida por Bowsher (1), segundo o qual a causa do tremor parkinsoniano repousaria em descargas anormais originadas na substância negra e que, passando pelo globo pálido e pelo núcleo ventro-oral talâmico, desregulariam a atividade motora cortical.

Esta talamotomia tem hoje indicações bastante precisas e limitadas. Assim, embora haja ainda discussões a este respeito, ela deve restringir-se aos casos de tremor unilateral sem rigidez e aos casos de ausência de melhora com o tratamento pela L-Dopa, especialmente em relação ao tremor (5).

Para esta operação neurocirúrgica, a colaboração do anestesiolegista deve preencher três requisitos básicos (6): a) proporcionar ao paciente sedação prolongada e indiferença ao meio ambiente, sem determinar hipnose ou supressão do tremor; b) promover analgesia em grau moderado; c) suprimir náuseas e vômitos.

Durante o sono e a anestesia, o tremor parkinsoniano desaparece (7). Por outro lado, este tipo de paciente é extremamente sensível a todo tipo de medicação (6).

O paciente encaminhado à talamotomia estereotáxica deve receber analgesia especialmente no início do procedimento porém deve permanecer suficientemente alerta para que os efeitos da lesão cirúrgica talâmica possam ser bem avaliados em relação à supressão do tremor.

Com base nestas considerações, a neuroleptanalgesia é a técnica de escolha para este tipo de cirurgia e tem sido utilizada por vários autores. A finalidade do presente trabalho é apresentar nossa experiência com a técnica numa série de parkinsonianos submetidos à talamotomia estereotáxica num período de três anos (Janeiro de 1971 a Dezembro de 1973).

MATERIAL E MÉTODO

Foram submetidos à talamotomia estereotáxica 25 pacientes, sendo 23 portadores da moléstia de Parkinson, um de coreo-atetose e um de torcicolo espasmódico. Deste total, 22 eram do sexo masculino e apenas 3 do sexo feminino. Vinte e quatro pacientes eram de côr branca e um de côr amarela (o portador de coreo-atetose, de nacionalidade japonesa).

Não constou da série nenhum indivíduo de côr preta.

A média ponderal foi 60.6 kg e a média das idades foi 49 anos. O paciente mais jovem tinha 20 anos (o portador de coreo-atetose) e o mais idoso tinha 69 anos. Não havia patologia associada ao quadro parkinsoniano a não ser em um caso, o de um paciente do sexo masculino, 60 anos, portador de diabetes mellitus, controlado com sulfa hipoglicemiante por via oral.

Os pacientes eram submetidos a três procedimentos, em dias subseqüentes: a) no primeiro dia, era efetuada colocação de reparos de chumbo cranianos para determinação da linha mediana através de pneumo-encefalografia; b) no dia seguinte, era executada a pneumoencefalografia; c) no terceiro dia, era efetuada a talamotomia estereotáxica,

Os três tipos de procedimentos foram programados para serem realizados sob neuroleptanalgesia, de modo que no terceiro dia, o mais importante por ser o da cirurgia propriamente dita, já se tinha uma boa idéia da sensibilidade do paciente às drogas utilizadas, bem como das doses ideais a serem administradas para se obter sedação e analgesia adequadas com depressão respiratória mínima e conservação do tremor e da consciência.

Não obstante, por razões alheias à conduta de nosso Serviço, a neuroleptanalgesia não foi praticada rigorosamente nos 75 procedimentos. Assim, das 25 sessões para colocação de reparos de chumbo cranianos, 13 foram realizadas sob neuroleptanalgesia e 12 sob anestesia local praticada pelo neurocirurgião. Das 25 pneumoencefalografias, 20 foram realizadas sob neuroleptanalgesia e 5 sem o concurso de anestesio- logista. As 25 talamotomias estereotáxicas foram efetuadas sob neuroleptanalgesia. Nestas condições, praticamos um total de 58 neuroleptanalgesias em 25 parkinsonianos.

A medicação pré-anestésica incluiu atropina na dose de 0.5 mg por via intramuscular quarenta minutos antes do início do procedimento, nos 58 casos. Em 32 destes, a atropina não foi associada a qualquer outra medicação e em 26, foi associada a diazepam na dose de 10 mg, sempre pela via intramuscular. Nas talamotomias estereotáxicas, 16 pacientes

receberam apenas atropina como pré-medicação e 9 receberam-na associada ao diazepam.

Nos 58 procedimentos, os pacientes permaneceram na posição sentada, em cadeira-mesa motorizada especialmente construída para procedimentos de neuroradiologia e neurocirurgia (3). Esta cadeira pode desenvolver movimento rotatório de 360° em torno do eixo horizontal e permite movimento lateral de 180° em torno do eixo vertical. Assim, o paciente pode assumir diversas posições espaciais, o que é de importância especialmente no estado da bolha gasosa durante a pneumoencefalografia.

Em todos os casos, foi canulizada uma veia do antebraço, mantendo-se a infusão venosa gota-a-gota com soro glicosado a 5% (500 a 1000 ml, dependendo da duração do ato). No paciente diabético, manteve-se infusão com soro fisiológico.

A talamotomia estereotáxica foi realizada utilizando-se o aparelho e a técnica estereotáxica de Guiot (5), cuja sonda de penetração no crânio atravessa os núcleos talâmicos e tem sua trajetória controlada por iodoventriculografia praticada durante o ato cirúrgico. As estruturas visadas para destruição através da sonda (que leva no seu interior um eletrodo bipolar) foram o núcleo ventro-oral posterior para o tratamento de tremor do membro superior, e a delimitação postero-lateral do tálamo com a cápsula para o tratamento de tremor do membro inferior.

Uma vez canulizada a veia, com o paciente em posição sentada, iniciava-se a neuroleptanalgesia, sempre com doses mínimas das drogas a fim de testar a sensibilidade individual. As drogas utilizadas em todos os casos, foram o dehidrobenzoperidol (droperidol) e o fentanil. Em seringas separadas, fazíamos as seguintes diluições: 0.5 mg/ml para o droperidol e 0.01 mg/ml para o fentanil.

Em geral, administrávamos inicialmente 1.0 mg de droperidol e 0.02 mg de fentanil, observando em seguida as possíveis alterações do ritmo respiratório e da consciência, provocadas pelas drogas. Nada ocorrendo, administrávamos novas doses de 1.0 mg de droperidol e 0.02 mg de fentanil e, a partir de então, procurávamos repetir a injeção das drogas apenas quando houvesse necessidade, à razão de 0.5-1.0 mg de droperidol e 0.01-0.02 mg de fentanil. Considerávamos haver necessidade de novas doses do neuroléptico e do analgésico sempre o paciente se queixava de desconforto e/ou dor.

Após a administração das doses iniciais do neuroléptico e do analgésico, o neurocirurgião infiltrava o couro cabeludo (nas regiões frontal e occipital) com xilocaína a 1% asso-

ciada a adrenalina 1/400.000, tanto no ato da colocação dos reparos do chumbo como no ato da instalação do aparelho para talamotomia. Os volumes desta solução anestésica injetados foram sempre de 15 a 20 ml, o que dava uma dose de 150 a 200 mg de xilocaína.

Contamos sempre com uma fonte de oxigênio e com material para assistência respiratória à mão, uma vez que a elevada sensibilidade destes pacientes a vários fármacos e, no nosso caso particular, ao fentanil, pode ocasionar depressão e parada respiratória mesmo com doses mínimas deste analgésico.

Em 14 casos do total (dos quais 6 foram talamotomias), administramos diazepam por via venosa no decorrer da neuroleptanalgesia, em doses fracionadas de 2.5 mg, a fim de tranquilizar melhor os pacientes e diminuir o consumo das outras drogas.

Durante todos os procedimentos foram controladas a pressão arterial e a frequência de pulso.

RESULTADOS

Na grande maioria dos casos, nos três tipos de procedimento, as doses parceladas de droperidol e fentanil foram administradas, de acordo com as exigências dos pacientes, a cada 20-30 minutos. As duas drogas não foram necessariamente injetadas ao mesmo tempo. Assim, se a queixa principal era de desconforto, injetávamos droperidol; se era de dor, injetávamos fentanil. Muitas vezes, porém, somavam-se desconforto e dor, obrigando-nos a injetar as duas drogas. Em alguns casos, o intervalo entre as injeções foi menor (5-10 minutos) e em outros, pôde alongar-se até 40-50 minutos.

Na Tabela I, pode-se observar o consumo total de droperidol e de fentanil nos 13 casos de colocação de reparos de chumbo cranianos para determinação da linha mediana através de pneumoencefalografia, realizados sob neuroleptanalgesia. Estão expressos ainda na mesma tabela os tempos de duração do procedimento em cada caso, bem como o consumo de diazepam nos casos em que esta droga foi usada. Assim, para um tempo médio de 70 minutos (duração do procedimento), o consumo médio de droperidol foi de 2.15 mg cada 30 minutos e o de fentanil foi de 0.04 mg cada 30 minutos.

Na Tabela II, observa-se a duração do procedimento e o consumo total do droperidol e de fentanil nos 20 casos de pneumoencefalografia sob neuroleptanalgesia. Aqui, para um tempo médio de duração do procedimento igual a 85 minutos, o consumo médio de droperidol pelos pacientes

TABELA I

CONSUMO TOTAL DE DROPERIDOL, FENTANIL E DIAZEPAM NOS
 PACIENTES SUBMETIDOS A COLOCAÇÃO DE REPAROS DE CHUMBO
 CRANIANOS SOB NEUROLEPATANALGESIA

| Caso n.º | Duração (minutos) | Consumo de droperidol (mg) | Consumo de Fentanil (mg) | Consumo de Diazepam (mg) |
|-------------|----------------------|----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 01 | 60 | 6,250 | 0,125 | — |
| 02 | 60 | 5,000 | 0,100 | — |
| 05 | 120 | 5,000 | 0,100 | — |
| 09 | 60 | 5,000 | 0,100 | — |
| 12 | 60 | 5,000 | 0,100 | — |
| 13 | 75 | 6,250 | 0,125 | — |
| 17 | 80 | 3,750 | 0,075 | 5,000 |
| 18 | 50 | 3,750 | 0,075 | — |
| 19 | 60 | 7,500 | 0,150 | — |
| 20 | 90 | 2,500 | 0,050 | 5,000 |
| 21 | 60 | 2,500 | 0,050 | 5,000 |
| 23 | 60 | 2,500 | 0,050 | 2,500 |
| 24 | 90 | 2,500 | 0,050 | 2,500 |

foi de 2.25 mg cada 30 minutos e o de fentanil foi de 0.04 mg cada 30 minutos, isto é, praticamente igual ao consumo de ambas as drogas nos procedimentos de implantação de reparos de chumbo no crânio.

Na Tabela III, estão expressos a duração e o consumo total de droperidol e de fentanil nos 25 casos de talamotomia estereotáxica. Para um tempo médio de duração do ato cirúrgico igual a 245 minutos, o consumo médio de droperidol foi de 0.75 mg cada 30 minutos e o de fentanil foi de 0.025 mg cada 30 minutos. Isto equivale a dizer que o consumo de droperidol durante as talamotomias foi praticamente 1/3 do consumo desta droga durante os atos de colocação dos reparos de chumbo e as pneumoencefalografias. E o consumo de fentanil durante as talamotomias foi pouco maior que a metade do consumo da mesma droga durante os procedimentos referidos. Isto se explica por dois motivos. Em primeiro lugar, devido à grande duração da intervenção (4 horas em média), procuramos alongar ao máximo os intervalos entre as injeções das drogas, tendo estes intervalos alcançado em alguns casos os valores de 50-60 minutos. Em segundo lugar, pela necessidade de permanecer o paciente alerta especialmente nesta fase do tratamento cirúrgico do

TABELA II

**CONSUMO TOTAL DE DROPERIDOL, FENTANIL E DIAZEPAM NOS
PACIENTES SUBMETIDOS A PNEUMOENCEFALOGRAFIA
SOB NEUROLEPTANALGESIA**

| Caso n.º | Duração (minutos) | Consumo de droperidol (mg) | Consumo de fentanil (mg) | Consumo de diazepam (mg) |
|----------|-------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 01 | 90 | 10,000 | 0,200 | — |
| 02 | 60 | 7,500 | 0,100 | — |
| 03 | 120 | 5,000 | 0,100 | — |
| 05 | 160 | 7,500 | 0,100 | — |
| 06 | 60 | 7,500 | 0,050 | — |
| 07 | 90 | 7,500 | 0,150 | — |
| 08 | 60 | 5,000 | 0,100 | — |
| 09 | 90 | 5,000 | 0,100 | — |
| 11 | 45 | 5,000 | 0,100 | 5,000 |
| 12 | 45 | 2,500 | 0,050 | — |
| 13 | 45 | 3,750 | 0,050 | 5,000 |
| 14 | 110 | 12,500 | 0,250 | — |
| 15 | 40 | 7,500 | 0,100 | 5,000 |
| 16 | 90 | 5,000 | 0,100 | — |
| 17 | 90 | 7,500 | 0,150 | — |
| 18 | 50 | 3,750 | 0,075 | — |
| 19 | 90 | 3,750 | 0,075 | — |
| 20 | 160 | 3,750 | 0,075 | — |
| 23 | 60 | 2,500 | 0,050 | — |
| 25 | 90 | 7,500 | 0,050 | — |

parkinsonismo, procuramos diminuir ainda mais as doses parceladas das drogas. Não obstante, a variação individual foi considerável. Em um paciente (caso n.º 14 da Tabela III) fomos obrigados a administrar as altas doses de 25 mg de droperidol e 0.5 mg de fentanil para uma duração do ato cirúrgico igual a 3 horas e 50 minutos. No extremo oposto, tivemos um paciente (caso n.º 9 da Tabela III) em que administramos apenas 2.5 mg de droperidol e 0.5 mg de fentanil para uma duração do ato cirúrgico igual a 5 horas.

Ocorreram vômitos em 5 dos 58 procedimentos, em pacientes diferentes, sendo um caso durante pneumoencefalografia e quatro durante talamotomia estereotáxica. Os vômitos cederam à administração por via venosa de metoclopramida (10 mg) em quatro casos e de difenidol (40 mg) em um caso.

TABELA III

**CONSUMO TOTAL DE DROPERIDOL, FENTANIL E DIAZEPAM NOS
PACIENTES SUBMETIDOS A TALAMOTOMIA ESTEREOTAXICA
SOB NEUROLEPTANALGESIA**

| Caso n.º | Duração (minutos) | Consumo de droperidol (mg) | Consumo de fentanil (mg) | Consumo de diazepam (mg) |
|---------------------|------------------------------|---|---|---|
| 01 | 720 | 25,000 | 0,400 | — |
| 02 | 210 | 8,750 | 0,300 | — |
| 03 | 300 | 10,000 | 0,100 | — |
| 04 | 270 | 5,000 | 0,200 | — |
| 05 | 280 | 7,500 | 0,150 | — |
| 06 | 210 | 3,750 | 0,100 | — |
| 07 | 180 | 2,500 | 0,100 | — |
| 08 | 270 | 10,000 | 0,150 | — |
| 09 | 300 | 2,500 | 0,050 | 5,000 |
| 10 | 250 | 5,000 | 0,100 | — |
| 11 | 180 | 3,750 | 0,075 | — |
| 12 | 210 | 2,500 | 0,050 | 5,000 |
| 13 | 180 | 5,000 | 0,100 | — |
| 14 | 230 | 25,000 | 0,500 | — |
| 15 | 180 | 5,000 | 0,100 | — |
| 16 | 240 | 5,000 | 0,100 | — |
| 17 | 200 | 5,000 | 0,100 | 5,000 |
| 18 | 240 | 5,000 | 0,075 | 5,000 |
| 19 | 200 | 2,500 | 0,050 | — |
| 20 | 240 | 2,500 | 0,100 | 5,000 |
| 21 | 270 | 3,750 | 0,075 | — |
| 22 | 230 | 2,500 | 0,050 | 2,500 |
| 23 | 140 | 1,250 | 0,025 | — |
| 24 | 240 | 3,750 | 0,075 | — |
| 25 | 180 | 7,500 | 0,200 | — |

Em uma paciente (caso n.º 4) a talamotomia foi suspensa numa primeira tentativa, devido ao aparecimento de convulsões subseqüentes à infiltração do couro cabeludo com 20 ml de xilocaína a 1% associada à adrenalina 1/400.000. O tratamento instituído constou de tiopental (50 mg) e succinilcolina (50 mg) por via venosa, ventilação com oxigênio a 100% sob máscara e administração de glicose a 50% (20 ml) também por via venosa. A paciente recuperou-se e a cirurgia foi realizada sem problemas na segunda tentativa, dois dias depois.

O paciente que recebeu 25 mg de droperidol e 0.5 mg de fentanil durante a talamotomia (caso n.º 14) desenvolveu bradicardia ao final da segunda hora de cirurgia, a qual foi corrigida com a administração de atropina (1.0 mg) por via

venosa. Este foi também um dos quatro pacientes que apresentaram vômitos durante a talamotomia.

O paciente diabético (caso n.º 13) apresentou taquicardia (140 batimentos/minuto) e dispnéia cerca de 30 minutos após o início da talamotomia. Foi digitalizado por via venosa com 0.4 mg de lanatosídeo C, recebeu oxigênio por catéter nasal (2 l/min) e a cirurgia foi realizada sem outros problemas.

Um paciente que recebera um total de 10 mg de droperidol e 0.20 mg de fentanil durante colocação de reparos de chumbo (realizada em 1 hora e 40 minutos) apresentou bradipnéia ao final do procedimento. Foi administrado doxapram (30 mg) por via venosa e instalado oxigênio por catéter nasal (2 l/min), com o que o problema foi contornado.

Não se registrou nenhum óbito durante as talamotomias esterotáxicas. Entretanto, dois pacientes faleceram no período pós-operatório. O primeiro foi um paciente de 50 anos (caso n.º 1) cuja talamotomia, devido a uma série de problemas técnicos inerentes ao fato de ser a primeira a realizar-se no hospital, teve duração total de 12 horas. Durante este período, o paciente recebeu por via endovenosa 25 mg de droperidol e 0.40 mg de fentanil em doses fracionadas, além de 2.5 litros de soro glicosado a 5% e 10 mg de metoclopramida para terapêutica de vômitos. Ao final da cirurgia, o paciente apresentou boas condições, com todos os reflexos presentes, reatividade normal a estímulos dolorosos e ritmo respiratório normal. Quatro horas após o término da cirurgia, o paciente desenvolveu de maneira súbita na Sala de Recuperação apnéia, arreflexia e midríase bilateral. Foi praticada intubação traqueal e instalada respiração controlada (Bird Mark 7). A esta altura, as condições circulatórias eram boas. Estas condições foram se deteriorando e o óbito ocorreu dezessete horas após o término da cirurgia. A necrópsia não evidenciou nenhuma anormalidade intracraniana, constatando-se ausência de edema e de hemorragia cerebrais.

O segundo foi um paciente de 67 anos (caso n.º 23), que apresentou dispnéia e ausência do reflexo palpebral à esquerda duas horas após o início do ato cirúrgico e dez minutos após a injeção de contraste iodado para a iodoventriculografia praticada durante a talamotomia. Evoluiu rapidamente para parada cardiorespiratória. Foi praticada intubação traqueal e a parada cardíaca reverteu com massagem cardíaca externa. A intervenção foi suspensa e o paciente foi enviado à Sala de Recuperação com sonda endotraqueal, oxigênio (2 l/min) sob catéter conectado à mesma e ritmo respiratório de Cheyne-Stokes. Foram administrados 40 ml de glicose a 50% e 20 mg de doxapram por via

venosa. O ECG praticado nesta ocasião não evidenciou nenhuma anormalidade. O paciente, entretanto, não recuperou a consciência e veio a falecer no quarto dia pós-operatório. Após o ato cirúrgico interrompido e, durante todo este período de tempo, o paciente apresentou espasticidade de membros superiores. Não foi praticada necrópsia neste caso.

DISCUSSÃO

Como pode ser observado pela análise dos valores de consumo médio de droperidol e de fentanil, os pacientes portadores da moléstia de Parkinson e submetidos a talamotomia estereotáxica sob neuroleptanalgesia são bastante sensíveis às drogas utilizadas nesta técnica. Assim, à parte as variações individuais maiores, estes pacientes consumiram 0.75 mg de droperidol e 0.025 mg de fentanil para um peso médio de 60 kg cada 30 minutos. Estes números são bastante inferiores aos observados quando se utiliza a técnica de neuroleptanalgesia para outros procedimentos cirúrgicos, em outros tipos de pacientes.

As doses de fentanil por nós utilizadas visaram sempre alcançar um máximo de analgesia com um grau mínimo de depressão respiratória. É preciso assinalar que a introdução no crânio da sonda do aparelho para talamotomia foi realizada sempre com a combinação de anestesia local (xilocaína a 1%) à neuroleptanalgesia. Isto permitiu uma redução nos valores das doses iniciais de fentanil, os quais, sem o auxílio da anestesia local, certamente teriam sido bem maiores.

As últimas fases da talamotomia (em geral, a última hora de cirurgia) exigiram pequeno ou mesmo nenhum grau de analgesia, de tal maneira que à medida que o procedimento aproximava-se do seu final, menores e mais espaçadas se tornavam as doses de fentanil.

Nos casos de pacientes mais agitados, a adição de pequenas doses fracionadas de diazepam às drogas usadas na neuroleptanalgesia parece-nos de grande valor.

Deve-se chamar a atenção para a ocorrência de vômitos durante este tipo de cirurgia, os quais instalam-se principalmente após a introdução de contraste iodado no IV.^o ventrículo e nas últimas fases do procedimento, quando os pacientes se mostram cansados pela posição assumida na cadeira durante algumas horas.

É absolutamente imprescindível que o paciente permaneça consciente e alerta o bastante para que se possa analisar o efeito da talamotomia sobre o tremor. Se o paciente sob neuroleptanalgesia, por excesso relativo de drogas, ficar sonolento e incapaz de atender ao comando do neurocirurgião,

torna-se necessário paralisar temporariamente o procedimento e esperar que ele volte a mostrar-se alerta. Isto aconteceu em alguns dos casos aqui apresentados. Por isso achamos importante o uso criterioso das duas drogas, procurando determinar a dosagem ideal para cada paciente com pequenos incrementos, tendo sempre em mente que o parkinsoniano é bastantes sensível a todo tipo de medicação e, em particular, a este.

Finalmente, é preciso considerar que a talamotomia estereotáxica, de "per se", é um procedimento cirúrgico potencialmente perigoso que pode ocasionar complicações cárdiorespiratórias graves. O cruzamento de estruturas importantes pela sonda de penetração que vai lesar os núcleos talâmicos, a injeção de contraste iodado no IV.^o ventrículo, a duração do ato cirúrgico e a posição especial assumida pelo paciente parkinsoniano durante o mesmo, podem, independentemente da ação das drogas utilizadas na neuroleptanalgesia, ocasionar problemas que devem ser enfrentados pelo anestesio- logista, devendo este portanto ter à mão todo material de reanimação cárdio-respiratória.

SUMMARY

NEUROLEPTANTLGESIA FOR STEREOTACTIC THALAMOTOMY

Neuroleptanalgesia with droperidol and fentanyl was used for stereotactic thalamotomy in 25 patients, including 23 with parkinsonism, one with choreoathetosis and one with spasmodic torticollis.

Surgery was preceded by placement of lead repairs in skull and by pneumoencephalography, in two different days and also under neuroleptanalgesia.

All patients were premedicated with intramuscular atropine (0,5mg) and received intravenous doses of droperidol 0.5-1.00 mg and fentanyl 0,01-0,02 mg as necessary.

To achieve adequate analgesia and sedation with minimal degree of respiratory depression and conservation of consciousness, we used a mean dose of 0,75 mg droperidol and 0,025 mg fentanyl per 60 kg of body weight each 30 minutes.

These patients are very sensitive to all types of medications, particularly drugs used in anesthesia.

Vomiting, bradycardia, bradypnea and hypopnea were transoperative hazards in this series of patients. Two patients died in the postoperative period. Potential hazards of stereotactic thalamotomy itself are discussed.

REFERÊNCIAS

1. Bowsher D — The significance of the basal ganglia in clinical neurology. *J Nerv Ment Dis* 133:392-398, 1961.
2. Cotzias G C — L-Dopa in Parkinson's disease. *Hosp Pract* 4:35, 1969.
3. Latuf N L — Chair for neuroradiology and neurosurgery. *Acta Neurol Latinoamer* 17:218-225, 1971.

4. Latuf N L, Colbachini M J, Galvão J A B — Tratamento do parkinsonismo com L-Dopa. Arq de Neuro-Psiquiat 30:138-143, 1972.
5. Latuf N L, Colbachini M J, Galvão J A B — Delimitação dos núcleos talâmicos pela eletrofisiologia estereotáxica. Arq de Neuro Psiquiat 31:296-303, 1973.
6. Marshall B M — Neuroleptanesthesia in Neurosurgery. International Anesthesiology Clinics, Vol II, n.º 3:103-124, 1973.
7. Timo-Iaria C — Fisiopatologia da síndrome parkinsoniana. Revta Paul Med 70:131-146, 1967.
8. Zanini A C — Farmacologia da síndrome parkinsoniana. Revta Paul Med 70:147-154, 1967.



XI JORNADA SUL-BRASILEIRA DE ANESTESIOLOGIA

Laguna — Santa Catarina

1 — 3 de maio de 1975.

XIII CONGRESO LATINOAMERICANO DE ANESTESIOLOGIA

I CONGRESO NACIONAL DE ANESTESIOLOGIA

Quito — Ecuador

25 a 29 de Agosto de 1975

Informações na Secretaria

Dr. Virgílio Paes N.

Gasilla 237-A

Quito — Ecuador