

## NEUROLEPTOANALGESIA

### Modificação da Técnica (\*)

DR. PEDRO NOVAIS COSTA, E.A. (\*)

*Droperidol e Fentanil foram utilizados por via venosa, gota a gota, como agentes anestésicos únicos, para a realização da indução e manutenção em vários tipos de anestésias. Foram observados 500 pacientes de ambos os sexos, faixa etária entre 16 e 80 anos, estado físico de I a IV (ASA), submetidos a diferentes tipos de cirurgias.*

*O tempo de administração das anestésias variou entre 60 a 420 minutos. As doses de Droperidol e Fentanil utilizadas em cada anestesia variaram, respectivamente, de 75 a 200 mg e 2 a 7 mg. Na fase de recuperação da anestesia, após descurarização, era administrado cloridrato de nalorfina, em doses que variavam de 8 a 10 mg. Brometo de pancurônio foi o agente curarizante utilizado, observando-se com a técnica utilizada um consumo significativamente menor que o comumente gasto em outras técnicas anestésicas.*

*Após a injeção do cloridrato de nalorfina, em todos os casos observou-se o retorno da respiração espontânea e imediato despertar do paciente, permitindo diálogo consciente com o anestesiológico.*

*Esta técnica apresentou as seguintes vantagens: simplicidade, utilização de poucos agentes anestésicos, analgesia pós-operatória eficiente, pequena incidência de vômitos no pós-operatório, amnésia do ato cirúrgico e baixo custo, além de promover alta segurança quanto a estabilidade cardiovascular. A avaliação quanto aos efeitos sobre o SNC e aparelho cardiovascular foi apreciada através de controles eletroencefalográficos e eletrocardiográficos.*

A neuroleptoanalgesia foi introduzida por De Castro e Mundeller em 1959. Inicialmente constituiu-se da associação de haloperdol e fenoperidina, sendo conhecida por neuroleptoanalgesia tipo I. Posteriormente, com o desenvolvi-

(\*) Trabalho realizado no Serviço de Anestesia e Gases da Santa Casa de Misericórdia — Santos (SP).

mento de novas drogas, dotadas de melhores especificações farmacológicas, surgiu a neuroleptoanalgesia tipo II, constituída pela associação do dehidrobenzoperidol ou droperidol e do fentanil, complementados pelo protóxido de azoto, N<sub>2</sub>O. (4)

Os neurolépticos inibem as respostas corticotálâmicas ao nível dos receptores, não se realizando a transmissão neuroefetora. Devido a esta ação subcortical, diminuem a transmissão neuronal ao nível do tálamo e sistema reticular, determinando decréscimo na resposta cortical ou subcortical a estímulos internos e externos. Os analgésicos potentes (morfinomiméticos) também atuam ao nível do tálamo, bloqueando os impulsos aferentes, com abolição dos reflexos nociceptivos (stress). Conduzem à frenação da hiperatividade do sistema adrenérgico, manifestada como reação de defesa orgânica ante o medo, ao traumatismo cirúrgico e a dor (9).

Fentanil é um poderoso analgésico morfinomimético, derivado da norpetidina, sintetizado por Janssen. Possui ação analgésica superior a todos os analgésicos narcóticos conhecidos apresentando também maior rapidez de ação, brevidade de duração e menores efeitos secundários. Quando administrado em doses elevadas, produz depressão respiratória consequente à diminuição da sensibilidade do mecanismo respiratório central ao anidrido carbônico (9). Produz uma dissociação inconsciente entre o centro respiratório deprimido e a área cortical, permitindo porém ao paciente apnéico continuar consciente e capaz de atender quando solicitado a respirar profundo. Em doses elevadas e administradas rapidamente, produz hipertonia da musculatura intercostal, às vezes associada à espasmo da musculatura lisa brônquica e de glote, dificultando a ventilação artificial, o que pode ser sanado com pequena dose de curarizante não competitivo ou antagonizado por injeção de cloridrato de nalorfina (4).

Droperidol é um neuroléptico derivado da butirofenona, sintetizado também por Janssen. Produz acentuada sedação psicomotora e estabilização neurovegetativa. Tem poderoso efeito anti-emetico e ação bloqueadora adrenérgica alça constituindo-se em medicação antichoque quando em presença de normovolemia. Administrado endovenosamente, possui ação rápida persistente por 6 a 8 horas. Em doses altas e rapidamente administradas, pode induzir aparecimento de reações extrapiramidais tais como acatisia e tremores, bem como hipotensão, bradicardia, incoordenação motora, etc. Os efeitos extrapiramidais podem ser sanados com a administração de drogas anti-parkinsonianas, e os outros através de catecolaminas, cloreto de cálcio ou sulfato de atropina (1).

O mecanismo de ação das drogas neurolépticas acredita-se estar na dependência de sua habilidade em formar uma

mono-camada em certas membranas biológicas, agindo semelhante à interfase lípide-água. Assim, os neurolepticos diminuem a permeabilidade da membrana reduzindo a tensão superficial, de maneira semelhante ao que ocorre entre sabões e detergentes (9).

A associação do droperidol ao fentanil, na proporção cientificamente determinada de 50:1, proporciona o estado de neuroleptoanalgesia, caracterizado por sedação motora, indiferença psíquica e ausência de dor (4).

Nossa modificação de técnica original da neuroleptoanalgesia constitui-se na utilização de fentanil, em altas doses, associado ao droperidol, figurando como drogas únicas e dispensando a complementação por N<sub>2</sub>O ou outros agentes anestésicos.

#### MATERIAL E MÉTODO

Estudamos 500 pacientes de ambos os sexos, compreendidos entre 16 e 80 anos de idade, com estado físico de I a IV (ASA) e submetidos aos diversos tipos de cirurgia (Quadro I).

#### QUADRO I

**DISTRIBUIÇÃO DE 500 PACIENTES, SEGUNDO OS TIPOS DE INTERVENÇÕES CIRÚRGICAS A QUE FORAM SUBMETIDOS, ANESTESIADOS PELA TÉCNICA MODIFICADA DE NLA.**

Tipos de Intervenções Cirúrgicas	N.º de Casos
Gastrectomia	158
Colecistectomia	101
Histerectomia	55
Toracotomia	35
Esplenectomia	20
Plástica de abdomen	38
Plástica de mamas	8
Tireoidectomia	22
Obstrução intestinal	15
Laminectomia	15
Safenectomia	16
Plástica de face	7
Anastomoses espleno renal	9
Parotidectomia	1
<b>TOTAL</b>	<b>500</b>

A pré-medicação foi a rotineiramente utilizada em nosso Serviço: secobarbital sódico, 100 mg, via oral, na noite de

véspera e diazepam, 10 mg, associado ao sulfato de atropina, 0,5 mg, I.M., uma hora antes da cirurgia.

Como critério de escolha, demos preferência aos casos de mau risco cirúrgico e àqueles com previsão de cirurgia de longa duração.

Todos os pacientes foram examinados no pós-operatório e, nesta oportunidade, eram anotadas em ficha própria, respostas às seguintes perguntas:

- a - Sentiu dores durante o ato cirúrgico?
- b - Quando acordou, após a anestesia, onde estava?  
Na sala de operações? No quarto?
- c - Vomitou após a cirurgia?
- d - Tem sentido dores?  
Está tomando algum analgésico?

#### TÉCNICA

O primeiro frasco da mistura neuroleptoanalgésica é preparado adicionando-se a uma solução glicosada a 5% ou a um Ringer lactato (500 ml), 1,0 mg de fentanil e 50,0 mg de droperidol (2 frascos de cada), obtendo-se pois, naquela solução, uma proporção de 1:50 destas drogas. A partir do segundo frasco da mistura neuroleptoanalgésica, reduz-se o droperidol para 25,0 mg (1 frasco), exceto nos casos mais rebeldes a queda tensional e onde se faça necessário trabalhar em regime de hipotensão arterial, nos quais é mantida a mesma proporção do primeiro frasco, em todos os subseqüentes.

Com o paciente na sala de cirurgia, faz-se a venopuntura com agulha calibre 10 ou 12, sempre no dorso da mão ou antebraço, ficando assim assegurada uma infusão mais rápida, quando necessário, e menor possibilidade de oclusão da veia durante a cirurgia.

Registram-se os valores da pressão arterial e da frequência do pulso. Após pequena dose de tiobarbiturato (200 a 250 mg) e succinilcolina (30 a 40 mg) pratica-se a entubação traqueal. Neste momento, ou pouco antes, iniciamos o gotejamento, em velocidade de infusão bastante rápida, da mistura neuroleptoanalgésica e, antes do início da cirurgia (em média 5 a 8 minutos), 250 ml devem ter sido administrados. Ao início da cirurgia a velocidade de gotejamento é diminuída para 40 a 60 gotas/minuto.

Este primeiro frasco é administrado, em média, durante 30 a 40 minutos. A esta altura a pressão arterial e a frequência do pulso devem ter sofrido modificações no sentido de diminuição com relação aos valores iniciais.

Como parâmetros de avaliação dos planos de anestesia, verificamos que a pressão arterial diminui sempre que estamos em plano cirúrgico ou em superdosagens, o que é também observado com relação à frequência do pulso diminuída, porém com batimentos regulares.

## QUADRO II

**DISTRIBUIÇÃO DE 500 PACIENTES, SEGUNDO O TEMPO DE DURAÇÃO DA ANESTESIA, SUBMETIDOS A ANESTESIA PELA TÉCNICA DE NLA MODIFICADA**

Duração da Anestesia (em minutos)	N.º de Casos (%)
60 ——— 180	290 (58,0)
180 ——— 240	135 (27,0)
240 ——— 300	64 (12,8)
300 ——— 360	8 (1,6)
360 ——— 420	3 (0,6)
TOTAL	500 (100,0)

A pupila puntiforme e lacrimejamento devem ser observados durante toda a cirurgia. O reflexo palpebral presente, pequenos movimentos das extremidades e até mesmo abrir os olhos durante a cirurgia, podem ocorrer e são traduzidos como superficialização da anestesia, sem contudo haver presença de dor, e lembrança por parte do paciente.

Normalmente, durante a neuroleptoanalgesia, verificamos uma queda da P.A. de 20 a 40 mmHg condicionada a presença de maiores desníveis com relação à velocidade de gotejamento da solução neuroleptica.

O relaxamento muscular é obtido com o uso de relaxantes competitivos e, em nossa experiência, usamos o brometo de pancurônio em doses bastantes menores que as normalmente usadas com outros agentes anestésicos.

Cerca de dez minutos antes do fechamento da parede, diminuimos ou mesmo suspendemos o gotejamento, dependendo da habilidade do cirurgião.

Procedemos a descurarização mediante atropinização e neostigmina, em doses habituais. Alguns minutos após, administramos cloridrato de nalorfina na dose de 8 a 10 mg, I.V. O acordar é imediato, assim como o retorno da respiração espontânea.

Imediatamente após a retirada do tubo traqueal, o paciente tem condições de estabelecer um diálogo consciente

com o anestesiolegista, informando sobre nome, idade, endereço, etc. Em seguida, é transportado para a sala de recuperação e posteriormente aos seus aposentos.

## QUADRO III

**DISTRIBUIÇÃO DE 500 PACIENTES, SEGUNDO AS DOSES DE FENTANIL E DROPERIDOL EMPREGADAS, SUBMETIDOS A ANESTESIA PELA TÉCNICA DE NLA MODIFICADA**

DOSES EMPREGADAS (mg)		N.º de Casos (%)
Fentanil	Droperidol	
2 ——— 3	75 ——— 100	284 (56,8)
3 ——— 4	100 ——— 125	142 (28,4)
4 ——— 5	125 ——— 150	61 (12,2)
5 ——— 6	150 ——— 175	9 (1,8)
6 ——— 7	175 ——— 200	4 (0,8)
TOTAL		500 (100,0)

## RESULTADOS E COMENTÁRIOS

Usamos droperidol e fentanil em cirurgias de longa duração e nos casos de mau risco cirúrgico, como drogas principais e sem associação com outros agentes anestésicos.

Nas doses empregadas obtivemos excelentes resultados, graças à potente ação analgésica do fentanil e à sedação psicomotora do droperidol que, por sua poderosa ação antiemética, apresentou baixa incidência de vômitos no pós-operatório (Quadro V)

Cessados os estímulos externos, os pacientes permanecem em estado de sonolência, inteiramente desligados, sem dores, ficando assim por um período de 8 a 12 horas. Existe completa amnésia com relação ao ato cirúrgico. Embora estes pacientes tenham conversado com o anestesiolegista, logo após a extubação e continuassem acordados na sala de recuperação, nos 500 pacientes submetidos a esta técnica, 346 (69,2%) responderam que, ao acordar, já estavam no leito (Quadro IV). A incidência de vômitos foi de 6,8%, considerada boa em relação às demais técnicas anestésicas, principalmente com voláteis (Quadro V).

A analgesia residual conferida pela associação droperidol-fentanil torna desnecessário o uso de analgésicos durante as primeiras 12 horas de pós-operatório.

As drogas usadas são facilmente eliminadas, sem apresentar problemas pois, "quanto pior o estado psicorgânico do paciente, maior a sua indicação" (3). Nas cirurgias com grande sangramento a NLA tem excelente indicação devido ao efeito bloqueador adrenérgico alfa do neuroléptico, reduzindo ao máximo a perda sanguínea. Nas ocasiões de emergência, em pacientes de estomago cheio, podemos praticar a entubação traqueal com pequena dose de NLA e evitar maiores complicações durante a manobra.

QUADRO IV

**DISTRIBUIÇÃO DOS PACIENTES SEGUNDO A RETOMADA DE CONTATO COM O AMBIENTE**

Ambiente	Pacientes	
	N.º	%
Sala de Cirurgia	60	12,0
Sala de Recuperação	94	18,8
Quarto	346	69,2
TOTAL	500	

QUADRO V

**DISTRIBUIÇÃO DOS PACIENTES QUANTO A INCIDÊNCIA DE VÔMITOS E NAUSEAS**

Incidência	Pacientes	
	N.º	%
Náuseas	56	11,2
Vômitos	34	6,8

Em nossa casuística, o tempo de cirurgia oscilou de 60 a 420 minutos (7 horas), sendo que as doses de droperidol oscilaram entre 50 e 200 miligramas e as de fentanil entre 1 e 7 miligramas (Quadro II e III).

Não foram constatadas alterações no ECG dos pacientes durante a NLA. Em alguns casos foi feito eletroencefalograma durante a NLA, encontrando-se "fusos de atividade rápida, de estruturação semelhante aos observados no sono fisiológico (Spindles)". Além destes, foram também verifica-

das "ondas agudas do vértice, encontradas no sono-normal (Humps)".

Em alguns casos, foram realizadas provas de função hepática antes e 3 dias após a anestesia não se verificando influência hepatotóxica pelas drogas em uso.

A secreção buco-faríngea é escassa, sendo perfeita a tolerância ao tubo na traquéia, mesmo com o paciente acordado.

Não observamos casos de retenção urinária, porém os pacientes com previsão de cirurgia acima de duas horas já vinham com sonda vesical.

Tivemos dois óbitos: o primeiro, tratava-se de paciente submetido a anastomose espleno-renal, de mau risco cirúrgico e, durante a operação, houve grande hemorragia pedicular, não sendo possível controlar o choque mesmo com transfusões maciças; o outro caso, era um paciente submetido a gastrectomia, onde tudo correu bem, saindo acordado da sala. Cerca de 20 horas após a cirurgia, apresentou quadro agudo de dispnéia, sudorese, hipotensão, falecendo em poucos minutos. Tratando-se de paciente particular, a família não consentiu a necrópsia.

#### CONCLUSAO

Face aos bons resultados conseguidos na recuperação dos pacientes, considerando a analgesia residual, a baixa incidência de vômitos no pós-operatório e a amnésia de que os mesmos são portadores, concluímos pela validade da modificação de técnica da NLA, seguindo modelo aqui apresentado.

Consideramos ainda uma técnica de fácil execução e alta segurança, sem necessitar associação com outros agentes anestésicos.

#### SUMMARY

##### NEUROLEPTOANALGESIA: A MODIFIED TECHNIQUE

Droperidol and Fentanil, were used intravenously, by a continuous infusion, as anesthetic agents, to accomplish the induction and maintenance of anesthetics in 500 patients (16-80 years old, of both sexes, with physical conditions from I to IV — (ASA), submitted to different kinds of surgeries.

The duration of the anesthesia, varied from 60 to 420 minutes. The doses of Droperidol and Fentanil varied on each application from 75 to 200 mg and 2 to 7 mg, respectively.

In the recovery phase, after descurarization, it was administered nalorphine hydrochloride, in doses varying from 8 to 10 mg. Pancuronium bromide was the relaxant agent utilized, and the technic allowed a consumption significantly smaller than the one usually spent in other anesthetic technics.

After the nalorfine injection, in all the cases, were observed the return of the expontaneous respiration and the prompt awakening of the patients, allowing a conscious dialogue with the anesthesiologist.

This technic presents the following advantages: simplicity, utilization of few anesthetic agents, effective post surgery analgesia, lack of vomits, amnesia of the surgical act and low cost, besides to promove high security of cardiovascular stability.

The evaluation of the effects on central nervous and cardiovascular systems were appreciated through eletroencephalographics and eletrocárdiographics controls.

### REFERÊNCIAS

1. Aubry U, Carignan Gaston, Charette Denis, Keeri-Szanto Michael Y Cavallee — Neuroleptoanalgesia com Fentanil-Droperidol: Apreciacion baseada en más de 1.000 anestésias en cirurgia mayor. *Canad Anesth Soc J* 13:263, 1966.
2. Azevedo N S, Ferrão M R, Cunha A — Neuroleptoanalgesia em cirurgia oncológica de cabeça e pescoço. *Rev Bras Anest* 22, 1, 1972.
3. Ceraso O L — Neuroleptoanalgesia: suas indicações. *Rev Bras Anest* 16, 406, 1966.
4. Cremonesi E — Contribuição para o estudo da neuroleptanalgesia tipo II. *Rev Bras Anest* 14, 4, 1969.
5. Nalda Felipe M A y Matorras Aguado A — La neuroleptoanalgesia tipo II. Técnica. Resultados obtenidos. Posibilidades. *Rev Española Anest* 12:137, 1965.
6. Ferrari A H y Stephen C R — Broncoscopia y Esofagoscopia bajo neuroleptoanalgesia com Droperidol — Fentanil — *J Thor and Cardiovas Surg* 54:143-149, 1967.
7. Ferrari A H — Respiración, Circulación y Neuroleptoanalgesia. *Rev Mex Anest* 18:48-55, 1969.
8. Fox C W J, Fox J E, Crandell R D, Salem Winston N C — Neuroleptanalgesia for Heart and Major Surgery. *Arch Surg*, vol 94, Jan 1967.
9. Seal-Edmunds J and Prys Roberts — Pharmacology of Druge used in neuroleptanalgesia. *Brit J Anaesth* 42:207, 1970.