

NEUROLEPTANALGESIA TIPO II: SUA UTILIZAÇÃO EM CIRURGIA PEDIÁTRICA

DRA. EUGESSE CREMONESI
DRA. ELIANORA MACHADO LOPES
DR. GIL SOARES BAIRÃO

Foram estudados 120 casos de NLA II aplicada a doentes com idade variando entre 2 meses e 12 anos, submetidos a diversos tipos de cirurgia. Após a descrição das três técnicas empregadas, foram avaliados os resultados, os quais foram considerados bons, principalmente pela estabilidade cardiovascular, pela recuperação imediata e pelo pós-operatório agradável e sem complicações. Foram considerados inconvenientes do método a depressão respiratória e a hipertonia muscular, que puderam ser evitadas pela injeção lenta de dose apropriada de Fentanyl; também foi considerado inconveniente do método o aparecimento de síndrome extrapiramidal na fase de indução, representado por agitação, irritabilidade e sensação de queda: essa síndrome pôde ser evitada pela limitação da dose máxima de DHBP a 0,5 mg/kg. de peso, e pela administração prévia de pequena dose de tiopental sódico. A manutenção da hipnose com o N20 foi considerada mais satisfatória pois permitem uma complementação da analgesia fornecida pelo Fentanyl, e uma recuperação mais precoce e completa da consciência.

A neuroleptanalgesia tipo II (NLA II) é uma técnica de anestesia que utiliza como agentes fundamentais o Dehidrobenzoperidol (DHBP), um neuroléptico do grupo das butirofenosas e o Fentanil, um hipnalgésico da série das 4-anilinooperidinas. Essa duas drogas são as mais potentes e de ação mais rápida e, fugaz entre suas congêneres e consideradas como as capazes de constituir a melhor associação para neuroleptanalgesia: o DHBP pela sua ação rápida e intensa, efeito antiemético potente, ausência de depressão cardiovascular pronunciada e de sintomas extrapiramidais freqüentes: o Fentanil pelo seu efeito analgésico intenso e fugaz e pela depressão respiratória de curta duração.

O presente trabalho tem por objetivo a avaliação dos resultados obtidos com o emprêgo da NLA II como técnica anestésica para cirurgia de crianças até 12 anos de idade.

CASUÍSTICA

Foram anestesiadas 120 crianças de ambos os sexos, com idade variado de 2 meses a 12 anos, de acôrdo com a relação do quadro I e submetidas a vários tipos de cirurgias, relacionadas no quadro II. A duração das anestésias oscilou entre 15 a 275 minutos. O risco anestésico-cirúrgico foi também variado, existindo desde crianças em bom estado submetidas a intervenções de pequena gravidade, até aquelas em perigo de vida iminente.

QUADRO I

DISTRIBUIÇÃO DOS PACIENTES DE ACÔRDO COM A IDADE

IDADE	N.º DE CASOS
até um ano	16
2 a 4 anos	24
5 a 7 anos	32
8 a 12 anos	48
TOTAL	120

QUADRO II

DISTRIBUIÇÃO DOS PACIENTES DE ACÔRDO COM O TIPO DE INTERVENÇÃO

TIPOS DE INTERVENÇÕES	N.º DE PACIENTES
abdominais	24
neurocirúrgicas	51
torácicas	2
ortopédicas	4
plásticas	24
outras	15
TOTAL	120

MATERIAL

Foram utilizadas como drogas fundamentais o DHBP e o Fentanil nas concentrações de 2,5 e 0,05 mg/cm³, respectivamente. Como drogas complementares foram empregados o protóxido de nitrogênio a 50 ou 66%, o tiopental sódico a 2,5% para induzir hipnose, a succinilcolina e a galamina para prover relaxamento muscular. Outras drogas foram administradas eventualmente, como a lidocaina a 1% com adrenalina para infiltração local.

MÉTODO

A medicação pré-anestésica não foi padronizada. Os pacientes foram divididos em três grupos.

Grupo A: constituído de 62 doentes, nos quais foi utilizada a NLA clássica: indução com injeção venosa lenta da mistura DHBP-Fentanil, até ser obtido um estado satisfatório de indiferença psíquica e analgesia; a seguir inalação de protóxido de nitrogênio e, quando indicada, entubação traqueal com auxílio de succinilcolina, na dose de 0,5 mg/kg.; a analgesia foi controlada com doses adicionais de Fentanil de 0,02 a 0,1 mg; a hipnose pela inalação de N₂O até o final de cirurgia e o relaxamento muscular foi obtido com doses fraccionadas de galamina ou de succinilcolina.

Grupo B: em 48 enfermos, a anestesia foi induzida por injeção venosa de tiopental sódico a 2,5%, até a perda da consciência, seguida pela injeção lenta da mistura DHBP-Fentanil, até um estado satisfatório de analgesia. Quando necessário, a entubação traqueal foi realizada de maneira idêntica à do grupo A. A hipnose foi mantida pela administração de doses fraccionadas de 25 a 75 mg. de tiopental sódico; associado ou não à inalação de protóxido de nitrogênio a 50% a analgesia foi controlada pelo Fentanil, em doses fraccionadas de 0,02 a 0,1 mg. O relaxamento muscular foi obtido por meio de galamina.

Grupo C: em 10 pacientes, a indução foi obtido como no grupo A, porém sem inalação de N₂O. A seguir foi realizada infiltração local com lidocaina a 1% e adrenalina 1/100.000; a manutenção da analgesia foi obtida por meio de doses fraccionadas de 0,2 a 0,1 mg de Fentanil.

RESULTADOS

As doses de mistura DHBP-Fentanil, na proporção de 50/1, utilizadas para a indução foram avaliadas em cm^3/kg ., e estão representadas no quadro III.

Por êsse quadro observa-se que a dose média de indução foi de $0,256 \text{ cm}^3/\text{kg}$. para os doentes do grupo A, de $0,204 \text{ cm}^3/\text{kg}$ para os do grupo B e de $0,216 \text{ cm}^3/\text{kg}$. para os do grupo C. A dose que forneceu melhor resultado quanto à sedação psíquica e à analgesia foi de $0,2 \text{ cm}^3/\text{kg}$. Tal dose corresponde a $0,5 \text{ mg}/\text{kg}$ de DHBP e $0,01 \text{ mg}/\text{kg}$ de Fentanil.

QUADRO III

NÚMERO DE CASOS DOS DIFERENTES GRUPOS EM RELAÇÃO COM AS DOSES EM Cm^3/kg . DA MISTURA DHBP/FENTNYL, UTILIZADAS NA FASE DE INDUÇÃO

GRUPO	DOSE DA MISTURA DHBP/FENTANIL EM cm^3/kg .			
	até 0,2	entre 0,2 e 0,4	acima de 0,4	média
A	26	29	7	0,256
B	33	13	2	0,204
C	5	4	1	0,216
TOTAL	64	46	10	0,22

Doses maiores que $0,2 \text{ cm}^3/\text{kg}$. ou seja $0,5 \text{ mg}/\text{kg}$. de DHBP induziram em 22 doentes, sendo 20 do grupo C, agitação, sensação de queda e irritabilidade, logo após a injeção: ainda 2 doentes do grupo A apresentaram crise oculógira, opistótono e rigidez muscular generalizada; tais fenômenos constituem manifestações do síndrome extrapiramidal, e não ocorreram nos doentes do grupo A e com doses de DHBP inferiores de $0,5 \text{ mg}/\text{kg}$., como pode ser observado no quadro IV:

QUADRO IV

INCIDÊNCIA DO SÍNDROME EXTRAPIRAMIDAL NOS GRUPOS A, B e C,
DE ACÓRDO COM A DOSE EM mg/kg. de DHBP.

Dose de DHBP em mg/kg. até 0,5		entre 0,5 e 1,0	acima de 1,0	TOTAL	
Total de casos		64	46	10	100
Síndrome Extra-piramidal N.º de casos	grupo A	0	20	2	22
	grupo B	0	0	0	0
	grupo C	0	1	1	2
	TOTAL	0	21	3	24

De um total de 56 pacientes que receberam doses de indução de Fentanil acima de 3,01 mg/kg 10 do grupo A, um do grupo B e um do grupo C apresentaram hipertonia muscular intensa, na fase de indução; essa hipertonia muscular ocorreu em um doente do grupo A com dose inferior a 0,01 mg/kg.; em todos os casos essa sintomatologia esteve relacionada com a injeção rápida da droga associada a certo grau de insuficiência respiratória.

As doses médias de Fentanil utilizadas para manutenção da anestesia foram de 0,043 mg/g. para o grupo A, 0,061 mg/kg. para o grupo B e 0,01 mg/kg. para o grupo C. As doses médias de indução, manutenção e totais de tiopental sódico, utilizado nos pacientes do grupo B foram respectivamente de 121,81 mg.; 57,9 mg. e 180,71 mg.

A indução da anestesia foi suave na maioria dos pacientes, salvo naqueles, já citados acima, nos quais ocorreu agitação, sensação de queda e irritabilidade, fenômenos que desapareceram com a inalação de N₂O. A hipertonia muscular que apareceu em 13 doentes, foi combatida eficazmente com succinilcolina. Os episódios de rigidez muscular associada a crise oculógira e epistótono, também cederam com succinilcolina e inalação de N₂O.

Durante a anestesia houve boa estabilidade cardiovascular. Apenas ocorreu elevação de pressão arterial e da frequência cardíaca quando a analgesia ou a hipnose se tornavam insuficientes; essa elevação era corrigida com a administração de Fentanil ou tiopental sódico, de acordo com o caso, e constituía sinal para o controle desses dois compo-

nentes da anestesia. Também apareceu elevação da pressão arterial sistólica e queda de 5 a 20 mmHg. da diastólica em 10 casos de um total de 17 doentes nos quais foi utilizada adrenalina para infiltração local; êsse aumento da pressão arterial esteve associado a elevação da frequência cardíaca. Houve queda da pressão arterial e elevação da frequência cardíaca em dois casos de hipovolemia não compensada devidamente.

A frequência cardíaca sofreu queda de 20 a 50 batimentos por minuto em 3 doentes, como decorrência da injeção de Fentanil, tendo sido combatida por injeção venosa de 0,25 mg. de atropina.

Ocorreu depressão respiratória em 55 doentes, a qual chegou até a apnéia em 33 pacientes, na fase de indução; na fase de manutenção, ocorreu também depressão respiratória e apnéia, associadas com a injeção de Fentanil; essa depressão respiratória foi sempre de curta duração (até 15 minutos).

Não foi observada intensificação da depressão respiratória pelo tiopental sódico.

Não foram notadas outras complicações relacionadas com a anestesia, durante o ato cirúrgico.

A recuperação da anestesia foi rápida, com retôrno imediatamente da inconsciência no final da cirurgia, em todos os doentes dos grupos A e C. Dos doentes do grupo B, 8 apresentaram um retardo de 15 a 30 minutos na recuperação da consciência. Alguns doentes (5) acordaram chorando, porém acalmaram-se logo.

No pós-operatório, os pacientes permaneciam dormindo por várias horas, só acordando quando solicitados; o sono era semelhante ao fisiológico, com manutenção do estado de vigília e dos reflexos de defesa. Ocorreram náusea e vômito, como episódio único e de pequena intensidade em 4 pacientes: não apareceram outras complicações relacionáveis com a anestesia. Outrossim, os pacientes conservavam-se calmos e sem dor, facilitando os cuidados de enfermagem; não houve retardo na recuperação do peristaltismo intestinal, mesmo nos enfermos submetidos a intervenções abdominais. Ocorreu um caso de óbito durante a cirurgia, por manipulação do bulbo, durante intervenção sôbre a fossa cerebral posterior.

COMENTÁRIOS

A NLA II mostrou-se útil para a cirurgia pediátrica, particularmente nas intervenções longas e nos doentes em mau

estado; entretanto, ela mostrou certos inconvenientes; o primeiro dêles diz respeito à punção venosa nas crianças, tècnicamente difícil e psiquicamente inconveniente; tal fato será solucionado talvez pela utilização das vias intramuscular e oral.

Outro inconveniente do método é o aparecimento de agitação, irritabilidade e sensação de queda, bem como de crise oculógira, de opistótono e de hipertonia muscular, na fase de indução. A agitação, a irritabilidade, a sensação de queda, o opistótono e a crise oculógira são manifestações da síndrome de libertação extrapiramidal, o qual ocorre frequentemente com a administração de neuroléptica, segundo Delay e col. ⁽⁵⁾, porém, cujo aparecimento com o DHBP é raro ^(3,7). Gratton ⁽⁶⁾ refere que uma das manifestações mais comuns da síndrome extrapiramidal, em crianças, é a agitação e a irritabilidade, ocorrendo também, com frequência, crises oculógiras e opistótono, que podem ser confundidos com outras síndromes neurológicas: contudo, essas manifestações geralmente ocorrem algum tempo após a administração do neuroléptico, no caso da NLA, 4 a 48 horas após o fim de anestesia. ⁽¹⁾ No presente trabalho, estudando-se a relação entre o aparecimento da síndrome extrapiramidal e a dose de DHBP utilizada, observa-se que esta foi sempre superior a 0,5 mg. por kg. de pêso. Por êsse motivo, recomenda-se não ultrapassar tal dose durante a anestesia. A síndrome extrapiramidal não apareceu no pós-operatório, talvez porque a administração do DHBP foi limitada à fase de indução da anestesia, de acôrdo com o que é recomendado por De Castro & Mundeleer ⁽³⁾ e Cremonesi ⁽²⁾. A dose de 0,5 mg/kg. de pêso, de DHBP é suficiente para induzir sedação, indiferença psíquica e proteção neurovegetativa satisfatória e para antagonizar o efeito emético e, em parte, a depressão respiratória produzidas pelo Fentanil. A utilização de tiopental sódico, previamente à mistura DHBP-Fentanil mostrou-se eficaz, eis que preveniu o aparecimento da síndrome extrapiramidal. A adição do tiopental sódico não impediu, contudo, o aparecimento da hipertonia muscular, pois esta é devida, segundo Cremonesi, ⁽²⁾ ao Fentanil e apareceu, sempre associada à insuficiência respiratória, quando era administrado em dose superior a 0,01 mg/kg. de pêso, ou, e principalmente, quando injetado rapidamente. Segundo De Castro & Mundeleer, ⁽⁴⁾ a hipertonia muscular é devida à acidose respiratória e metabólica que favorecem a hiperexcitabilidade neuromuscular, podendo determinar, inclusive, crise convulsiva clônica.

As doses da mistura DHBP/Fentanil, foram menores nos pacientes do grupo B pela associação com o tiopental sódico, o qual facilitou a indução da anestesia. A dose de Fentanil, foi menor nos pacientes do grupo A pela associação do N20 que é também analgésico; e foi menor no grupo C do que no grupo B devido a associação com o anestésico local.

Outro inconveniente do método é o aparecimento da depressão respiratória até apnéia, devidas ao Fentanil; contudo essa depressão respiratória foi sempre fugaz, facilmente evitada pela administração lenta da droga e podendo ser antagonizada completamente pelo levalorfan ou pela n-alilnor morfina; entretanto pode ser indesejável em certas circunstâncias, como nas intervenções sobre a fossa cerebral posterior.

A ação adrenolítica do DHBP, descrita por Janssen⁽⁷⁾ e Yelnosky e col.⁽⁸⁾ foi inconstante ou incompleta em vários casos do presente trabalho, porquanto houve elevação da pressão arterial após infiltração local com adrenalina.

CONCLUSÕES

A NLA II apresenta aplicação em cirurgia pediátrica, principalmente em intervenções longas ou em pacientes em mau estado, porém deve ser cercada de certos cuidados; a dose de DHBP não deve ultrapassar a 0,5 mg/kg. de peso, para evitar o aparecimento de síndrome extrapiramidal, durante a indução da anestesia; com a mesma finalidade, e para reduzir as doses de DHBP e Fentanyl necessárias para a indução, deve ser administrada, previamente, pequena dose de tiopental sódico. A injeção da mistura DHBP-Fentanil deve ser lenta, para ser evitado o aparecimento de insuficiência respiratória que levaria a hipertonia muscular. O mesmo deve ser referido em relação a doses adicionais de Fentanil. Para a manutenção da hipnose, o N20 é mais útil uma vez que é analgésico e diminui a dose necessária de Fentanil; ainda ele apresenta toxicidade nula, quando comparado com o tiopental, e determina despertar mais precoce e mais completo.

O período pós-operatório imediato sem complicações, é uma das maiores vantagens da NLA II.

SUMMARY**TYPE II NEUROLEPTANALGESIA IN PEDIATRIC SURGERY**

One hundred twenty children, between ages two months and 12 years were anesthetized using neuraleptanalgesia for various types of surgery. Three variations of technique were used. Cardiovascular stability and smooth and fast recovery were the main advantages. Respiratory depression, and muscular hypertonus, which may be lessened by slow injection and lower doses of Fentanyl, were the main disadvantages.

During induction an extrapyramidal syndrome manifested by restlessness, increased irritability and a sensation of «falling» may be avoided by keeping the maximal dose of DHBP at 0,5 mg/kg body weight, and by previous administration of thiopental sodium. During maintenance the most satisfactory technique is in conjunction with nitrous oxide-oxygen, analgesic complementation being feasible with small doses of Fentanyl. With this technique recovery is fast.

BIBLIOGRAFIA

1. Ceraso, O.; Elder, R. & Ferrari, H. — Neuroleptanalgesia con R 4749 e R 4263. XXXIV Congresso Argentino de Cirurgia, Buenos Ayres, 1963.
2. Cremonesi, E. — Contribuição para o estudo da neuroleptanalgesia tipo II. Tese de Doutorado, Faculdade de Medicina da USP, 1964.
3. De Castro, J. & Mundeleer, P. — Dehydrobenzperidol et Fentanyl. Symposium sur la neuroleptanalgesie, 1er Congrès Européen d'Anesthésiologie à Vienne, 1962.
4. De Castro, J. & Mundeleer, P. — L'importance de l'équilibre acid-base sous neuroleptanalgesie. XIII ème Congrès Français d'Anesthésiologie à Bordeaux. 1963.
5. Delay, J.; Deniker, P.; Green, A. & Mordret, M. — Le syndrome excito moteur provoqué par les médicaments neuroleptiques. La Presse Médicale, 65: 1771-1774, 1957
6. Gratton, L. — L'utilisation des neuroleptiques chez l'enfant. In BORDELEAU, J. M. (editor): Syndrome extrapyramidal e tneuroleptiques. Edditions psyqyatriques Motreal, pg. 329-363, 1961.
7. Janssen, P. A. — On the pharmacology of analgesics and neuroleptics used for surgical anesthesia. First European Congress of Anesthesiology, Vienna, 1963.
8. Yelsnosky, J.; Katz, R. & Ervin, R. W. — A study of some pharmacological effects of dehydrobenzperidol. Conference on the use or Phentanyl and Dehydrobenzperidol. Medical Board Room, University of Pensilvania Hospital, september, 25.

DRA. EUGESSE CREMONESI
Rua Joaquim Piza, 38
S. Paulo — SP.