

HIPOTENSAO INDUZIDA PARA CIRURGIA PLASTICA COSMETICA (*)

DR. ANTONIO ALBERTO DE FELICIO. E.A.
DR. RUBENS LISANDRO NICOLETTI, E.A.
DR. PAULO MELLO SOARES, E.A. (Din)
DR. MARICO SATO COSTA PEREIRA

Foi utilizada, em 150 casos de cirurgia plástica cosmética a hipotensão arterial induzida pela associação Arfonad-Novocaina. A anestesia empregada, foi com o metoxifluorano em oxigênio e pancuronio e a ventilação controlada com respirador de Takaoka 600. Durante o ato cirúrgico a pressão arterial sistólica foi mantida ao redor de 60 — 70 torr.

Não foram observadas arritmias no decorrer do ato cirúrgico nem mesmo quando o cirurgião infiltrava o campo operatório com xilocaina a 0,5% com adrenalina rotineiramente.

Apesar da hipotensão induzida em 2 casos houve necessidade de se fazer a reposição sanguínea.

Em 17 casos foi necessário o emprego de metaraminol para haver retorno da pressão arterial aos seus níveis iniciais.

Náuseas e vômitos apareceram em 30 casos, estando relacionados principalmente com a deglutição de sangue no período pós operatório.

Os requintes da cirurgia plástica cosmética e as dificuldades causadas pelo sangramento no campo cirúrgico nos condicionaram a utilização de uma técnica que fosse de encontro às necessidades do paciente e facilitasse a execução do trabalho do cirurgião.

O aprimoramento das técnicas anestésicas e a ampliação dos conhecimentos de fisiologia e farmacologia fez com que diversos autores aplicassem a hipotensão induzida em diferentes tipos de cirurgias, com a finalidade de reduzir o sangramento, contribuindo para o êxito da cirurgia sem elevação significativa de seu risco (3, 7, 9, 11, 14).

(*) Trabalho realizado pelo serviço de Anestesia do Departamento de Cirurgia, Ortopedia e Traumatologia da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo e do Hospital São Lucas de Ribeirão Preto.

AP 1987

A finalidade deste trabalho é a de relatar nossa experiência em cirurgia plástica cosmética, utilizando a associação Arfonad (canfossulfonato de trimetafano) e Novocaína (procaína).

MATERIAL E MÉTODO

Foram anestesiados 150 pacientes de ambos os sexos sendo 19 homens e 131 mulheres entre 15 e 60 anos, com predomínio da faixa etária dos 35 aos 45 anos submetidos a diferentes tipos de cirurgias (Tabela I).

TABELA I

DISTRIBUIÇÃO DOS DIFERENTES TIPOS DE CIRURGIAS

Tipos de cirurgia	n.º
Mastoplastia	13
Abderoplastia	16
Ritidoplastia	48
Rinoplastia	73

Como medicação pré-anestésica utilizamos na véspera, nitrazepam 5 mg por via oral e 45 minutos antes do ato cirúrgico, meperidina 100 mg e atropina 0.25 mg por via intramuscular.

Todos os pacientes receberam solução glicosada a 5% gota a gota por via venosa.

A indução da anestesia foi realizada com tiopental sódico venoso a 2,5% em doses que variaram de 250 a 375 mg e o relaxamento muscular foi obtido com brometo de pancurônio na quantidade de 0,1 mg por kg de peso corporal. Quando necessário foram administrados doses subsequentes de tiopental sódico (50 a 75 mg) e brometo de pancurônio (0.05 mg por kg de peso corporal).

Para a entubação traqueal utilizamos sonda curta, para facilitar o manuseio do cirurgião, com espiral de nylon e balonete insuflável (Flotex) ficando sua porção distal à altura da comissura labial sem fixação com adesivos evitando desvios e conseqüentemente distorsões nas rino e ritidoplastias.

A ventilação pulmonar foi feita com o respirador de Takaoka 600 e a anestesia mantida com metoxifluorano vaporizado no vaporizador universal de Takaoka em concentrações de 0.1 a 0.15%. (1, 10, 13). A freqüência do pulso foi registrada de maneira contínua durante todo o ato cirúrgico com o Pulse Monitor II (MIE-England) e a pressão arterial foi medida por oscilometria (oscilômetro de von Recklinghausen).

Para a redução da pressão arterial utilizamos a associação de Arfonad (250 mg) e Novocaína (5g) em 500 ml de solução glicosada a 5% administrada em gota a gota contínuo imediatamente após a indução da anestesia e do posicionamento do paciente.

A velocidade do gotejamento da associação Arfonad-Novocaína variou de paciente para paciente até se conseguir o efeito desejado, isto é, uma pressão arterial sistólica em níveis de 60 a 70 torr e frequência cardíaca próxima de 80 batimentos por minuto. Nas rino e ritidoplastias o cirurgião fez infiltração com xilocaína a 0,5% com adrenalina a 1:200.000 no campo operatório com o propósito de facilitar a dissecação e diminuir o sangramento.

A pressão arterial foi registrada de 2 em 2 minutos até sua estabilização em nível desejado e a seguir a cada 5 minutos. Suspendemos a administração da associação Arfonad-Novocaína ao término do tamponamento nasal nas rinoplastias e dos curativos compressivos nas demais cirurgias. Em 17 casos para que a pressão arterial voltasse, no término da anestesia, aos níveis iniciais mantivemos uma infusão venosa gota a gota contínua de metaraminol (10 mg em 500 ml de solução glicosada a 5%).

Realizamos a extubação após a descurarização com 1.5 a 2,0 mg de neostigmina precedida de 1 mg de atropina venosa. Para o controle de náuseas e vômitos empregamos metoclopramida.

RESULTADOS

Para cada tipo de cirurgia o tempo médio de duração está expresso na tabela II.

TABELA II

TEMPO MÉDIO DE DURAÇÃO DAS CIRURGIAS

Tipos de cirurgia	Tempo médio minutos
Rinoplastia	90
Abderoplastia	240
Mastoplastia	270
Ritidoplastia	300

O consumo médio horário de metoxifluorano foi de 5 ml. Para a manutenção da hipotensão arterial foi gasto em média 50 mg de Arfonad e 1 g de Novocaína por hora.

Nos casos em que o campo cirúrgico foi infiltrado com adrenalina, imediatamente após a sua administração obser-

vamos um aumento da pressão arterial e da frequência cardíaca. Nesses casos os níveis desejados de hipotensão arterial e da frequência cardíaca foram atingidos em média após 15 minutos do término da infiltração. Nos demais casos as cifras desejadas foram obtidas após 5 minutos do início do gotejamento da associação Arfonad-Novocaína.

Não observamos nenhum caso de arritmia cardíaca.

Em 2 casos (1.33%) administramos sangue para a reposição volêmica.

Usamos metaraminol em 17 casos (11.33%) pós o término da cirurgia para obter o retorno da pressão arterial a níveis iniciais.

Registramos náuseas e vômitos em 30 casos (20%).

DISCUSSÃO

A hipotensão induzida tem suas indicações limitadas por apresentar riscos e complicações significantes ⁽¹¹⁾. Os pacientes que se submetem a cirurgia plástica de modo geral não apresentam arteriosclerose e nem antecedentes cardíacos como isquemia coronariana ou distúrbios circulatórios cerebrais como trombose cerebral, conseqüentemente não apresentam contra-indicações absolutas para a realização da hipotensão induzida ⁽¹⁷⁾.

Dos vários métodos utilizados para se realizar a hipotensão induzida, demos preferência ao uso de drogas ganglioplégicas. As drogas ganglioplégicas atuam nas sinapses ganglionares simpáticas e parassimpáticas bloqueando a transmissão do impulso nervoso vegetativo da fibra pré-ganglionar para a pós-ganglionar. Assim sendo, essas drogas bloqueiam os reflexos vasomotores, produzindo uma vasoplegia periférica que determina uma queda da pressão arterial. O arfonad atua competindo com a acetilcolina impedindo-a de se fixar nos seus receptores.

Os anestésicos locais são drogas que reduzem a quantidade de acetilcolina liberada ao nível das terminações pré-ganglionares repercutindo conseqüentemente na transmissão do impulso nervoso.

A ação ganglionar do arfonad é potencializada pela novocaína, mas ambas são rapidamente metabolizadas pela pseudocolinesterase plasmática fazendo com que a ação hipotensora da associação seja fugaz e desapareça num tempo de 10 a 20 minutos após cessar sua administração. Esta rápida metabolização das drogas é indubitavelmente uma das vantagens dessa associação ^(5, 7, 9, 11, 14).

Segundo a maior ou menor velocidade de infusão pode-se conseguir rapidamente que a pressão arterial seja adap-

tada às exigências da intervenção. A velocidade da infusão da associação Arfonad-Novocaína varia de paciente para paciente. Em média com 40 gotas por minutos de infusão conseguimos valores de pressão arterial sistólica de 70 a 80 torr no intervalo de tempo de 5 a 15 minutos. Após a estabilização dos valores da pressão arterial a velocidade do gotejamento é diminuída.

Os pacientes idosos, os hipertensos e os arterioscleróticos são mais sensíveis às ações da associação Arfonad-Novocaína. Os pacientes jovens são mais resistentes, por apresentarem possivelmente uma maior atividade da pseudocolinesterese⁽¹⁶⁾. Devemos lembrar que o efeito hipotensor dessa associação é potencializada pelos agentes anestésicos utilizados, assim concentrações maiores de metoxifluorano e de tiopental podem determinar mais rapidamente o aparecimento de hipotensão arterial.

De grande importância também é o posicionamento do paciente principalmente pelo fato da anestesia romper parcialmente o mecanismo homeostático do organismo, fazendo com que maior quantidade de sangue fique acumulado na extremidade situada em nível inferior ao coração, repercutindo na eficiência da bomba cardíaca⁽¹⁷⁾. Muito mais sensível torna-se este mecanismo quando do uso de drogas ganglioplégicas, justificando-se plenamente nossa preocupação de iniciarmos a administração da associação Arfonad-Novocaína somente após o posicionamento do paciente na mesa cirúrgica.

O metoxifluorano em concentração de 0.10 a 0.15% associado ao efeito anestésico da novocaína foi suficiente para a manutenção da anestesia. Utilizamos o metoxifluorano por ser o agente anestésico halogenado que causa menor número de arritmias quando se infiltra no campo operatório adrenalina, desde que os níveis da PO_2 e PCO_2 do paciente sejam normais⁽⁶⁾.

Nos casos em que houve infiltração de adrenalina no campo operatório, aumentamos a velocidade da infusão da associação Arfonad-Novocaína para abreviar o período de hipertensão arterial e de taquicardia.

Em nossos pacientes tomamos o cuidado de não baixar a pressão arterial sistólica a níveis inferiores de 60-70 torr procurando manter a hipotensão arterial em função das exigências operatórias, adaptando-a às diferentes fases do ato cirúrgico.

Já foi comprovado por métodos radioativos que não há alteração significativa da perfusão tecidual quando se mantém a tensão arterial em níveis de 60 torr⁽¹⁵⁾.

Com essa técnica conseguimos diminuir o sangramento e conseqüentemente as necessidades de reposição sanguínea, prevenindo com isso as possíveis complicações ocasionadas pelas transfusões. (4). Somente em dois pacientes dessa série foi necessário administrar sangue. O controle das perdas sanguíneas foi feito através da mensuração da quantidade coletada no frasco de aspiração pois, as gazes e compressas carreavam quantidades insignificantes.

As necessidades de drogas curarizantes durante o ato anestésico cirúrgico foram menores do que as utilizadas de rotina. Esse fato pode ser explicado pela pequena ação bloqueadora neuromuscular determinada pela associação arfonad-novocaína assim como pela diminuição do fluxo sanguíneo renal com uma conseqüente menor eliminação do curare. Como já salientamos tanto o arfonad como a novocaína são metabolizados não dependendo da função renal para a sua eliminação.

Observamos ligeira cianose nas extremidades (leitos ungueais) em alguns pacientes, estando ao nosso ver este fato relacionado a vasodilatação capilar e a estase sanguínea, que condicionam o aparecimento de uma maior quantidade de hemoglobina reduzida.

Suspendemos a administração da associação Arfonad-Novocaína somente após o término dos curativos e enfaixamentos compressivos tentando com esses cuidados diminuir a possibilidade de formação de hematomas tardios.

Nos casos em que a pressão arterial demorava a voltar aos níveis iniciais administramos metaraminol na quantidade de 10 mg em 500 ml de solução glicosada gota a gota na veia para neutralizar a vasoplegia determinada pela associação Arfonad-Novocaína. Em todos os casos obtivemos rápida volta dos valores da pressão arterial para os níveis iniciais.

A alta incidência de náuseas e vômitos (20%) se deveu principalmente aos casos de rinoplastia. Nesses pacientes no período pós-operatório mesmo com o tamponamento nasal ocorre algum sangramento. Esse sangue deglutido provoca irritação gástrica ocasionando o vômito em borra de café.

SUMMARY

INDUCED HYPOTENSION FOR PLASTIC COSMETIC SURGERY

Arterial hypotension was obtained in 150 patients submitted to plastic (cosmetic) surgery by the intravenous infusion of a solution containing Arfonad * and procaine. Anesthesia was maintained with methoxyflurane (0.1 to 0.15%) in oxygen, pancuronium was used as the relaxant and respiration was mechanically controlled with a Takaoka 600 respirator. The aim was to keep the systolic blood

pressure between 60 and 70 torr. Local infiltration with 0,5% lidocaine and 1:200.000 adrenaline was used in many instances.

No arrhythmias were observed in these cases. Despite the induced hypotension blood loss required transfusion in two patients. In 17 cases a drip containing metaraminon was used to increase the blood pressure at the end of surgery. Nausea and vomiting occurred more frequently in those patients submitted to corrective nose surgery, who swallowed blood post-operatively.

REFERENCIAS

1. Amaral L C — Utilização do metoxifluorano em cirurgia plástica. *Rev Bras Anest* 20:573, 1970.
2. Artusio J F, Van Poznak A V R E, Tiers F M and Alexander M — A clinical study of methoxyflurane in man. *Anesthesiology* 21:512, 1960.
3. Enderby G E H and Pelmore J F — Controlled hypotension and postural ischaemia to reduce bleeding in surgery. *Lancet* 1:663, 1951.
4. Gonçalves B, Santos C B e Spiegel P — Problemas relacionados as transfusões de sangue. *Rev Bras Anest* 21:86, 1971.
5. Goodman L S and Gilman A — The pharmacological bases of therapeutics, 3.^o ed Mac Millan Co New York, 1965.
6. Katz R L and Bigger Jr J — Cardiac arrhythmias during anesthesia and operation. *Anesthesiology* 33:193, 1970.
7. Kilduff C J — The use of Arfonad in controlled hypotension. *Lancet* 266:337, 1954.
8. Machado L J P, Narvaes C e Callia W — Contribuição para o estudo da associação da anestesia local e geral nas ritidoplastias. *Rev Bras Anest* 16:284, 1966.
9. Nicholson M J — The intravenous use for Thiophanium derivative (Arfonad-RO2-2222) for the production of flexible and rapidly reversible hypotension during surgery. *Anesthesiology*. 14:215, 1953.
10. Nicoletti R L, Soares P M, Lourenço C F S e Elias L — Analgesia pelo metoxifluorano com emprego do vaporizador de Takaoka. *Rev Bras Anest* 14:218, 1964.
11. Porto A J S, Vieira J L, Ferreira A A, Katayama M e Costa A A — Hipotensão controlada em cirurgia plástica e otológica com trimetafano. *Rev Bras Anest* 20:462, 1970.
12. Russo R P — Anestesia geral para rinoplastias. *Rev Bras Anest* 16:279, 1966.
13. Russo R P — Emprego de metoxifluorano como analgésico em cirurgia. Análise de 1000 casos. *Rev Bras Anest* 15:65, 1965.
14. Scurr C F and Wyman J B — Controlled hypotension with Arfonad. *Lancet* 266:338, 1954.
15. Slack W K G and Walther W W — Cerebral circulation in induced hypotension. Measurement using radioactive xenon. *Anaesthesia* 19:494, 1964.
16. Usubiaga G E e Wilkinski J A — Bases clínicas e farmacológicas para o emprego de procaina venosa. *Rev Bras Anest* 14:45, 1964.
17. Wylie W D and Churchill-Davidson H C — *Anestesiologia* Salvat Editores Barcelona, 1969.