

Avaliação das alterações hemodinâmicas e do sensorio em pacientes submetidos à rinoplastia estética sob anestesia local¹

Marcus V.M. Collares², Jaime Planas³,
Rinaldo de A. Pinto⁴, Roberto C. Chem⁵

OBJETIVO: Determinar as alterações hemodinâmicas em pacientes submetidos à rinoplastia estética sob anestesia local.

MÉTODO: Foram investigados 100 pacientes consecutivos submetidos à rinoplastia estética sob anestesia local e sedação, no período de setembro de 1988 a fevereiro de 1989, na Clínica Planas, Barcelona, Espanha. A avaliação foi feita pela monitorização da frequência cardíaca, pressão arterial sistêmica, saturação do oxigênio, ritmo cardíaco e nível de consciência do paciente, continuamente, do início ao término da intervenção.

RESULTADOS: A curva de variação da pressão arterial esteve de acordo com o pico de ação da adrenalina, quando injetada subcutaneamente (mais lento), demonstrando a importância de esperar ao redor de 20 minutos após a injeção local para a obtenção de um efeito vasoconstritor ótimo. A taquicardia sinusal é a alteração de ritmo mais marcante neste estudo, aparecendo no pico de ação da adrenalina em quase todos os pacientes. As alterações hemodinâmicas, notadamente a hipertensão arterial, devem merecer cuidados, principalmente em pacientes predispostos.

CONCLUSÃO: Quando o paciente está adequadamente assistido e monitorizado, a rinoplastia sob anestesia local é um procedimento seguro.

Unitermos: Rinoplastia; anestesia local; efeitos hemodinâmicos; sedação

Evaluation of the hemodynamic and sensorial alterations in patients submitted to esthetic rhinoplasty under local anesthetics

OBJECTIVE: To determine the extension of hemodynamic changes in patients submitted to rhinoplasty under local anesthesia.

MATERIALS AND METHODS: One hundred consecutive patients were investigated. They were operated between September 1988 and February 1989 at Clinica Planas, Barcelona, Spain. The evaluation included continuous monitoring of patients' heart

¹ Trabalho realizado na Clínica Planas de Cirurgia Plástica, Estética y Reconstructiva, Barcelona, Espanha e no Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

² Serviço de Cirurgia Plástica, Hospital de Clínicas de Porto Alegre; Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Correspondência: Rua Hilário Ribeiro 202/406. CEP 90510-040, Porto Alegre, RS, Brasil. Fone/Fax: +55-51-346-3696.

³ Universidad Autònoma de Barcelona, Espanha.

⁴ Serviço de Cirurgia Plástica, Hospital de Clínicas de Porto Alegre; Departamento de Cirurgia, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

⁵ Serviço de Cirurgia Plástica, Hospital de Clínicas de Porto Alegre; Departamento de Cirurgia, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

rate, arterial pressure, oxygen saturation, cardiac rhythm, and consciousness level throughout the procedure.

RESULTS: The curve of arterial pressure variation was in accordance with the adrenaline peak, when injected subcutaneously (slower). This underscores the importance of waiting at least 20 minutes before starting the procedure, in order to have the best vasoconstrictive effect. Sinus tachycardia is the most remarkable rhythm alteration observed in this study. It is present in almost all patients at the adrenaline peak. Hemodynamic alterations, mainly arterial hypertension, must be carefully observed, especially on predisposed patients.

CONCLUSION: When the patient receives adequate preoperative care and intraoperative monitoring, rhinoplasty under local anesthesia is a safe procedure.

Key-words: Rhinoplasty; local anesthetics; hemodynamic effects; sedation.

Revista HCPA 1999;19(2):220-5

Introdução

A rinoplastia é uma das cirurgias estéticas mais realizadas em todo o mundo. Este procedimento pode ser efetuado sob anestesia local e/ou geral. Há controvérsia quanto ao método mais eficaz. O sangramento, o conforto e a segurança do paciente e do cirurgião no trans e no pós-operatório, são as variáveis mais consideradas.

A principal vantagem apregoada pelos defensores da anestesia local é a diminuição do sangramento transoperatório, conseguida através da utilização de drogas vasoconstritoras em concentrações elevadas, livre da interação com os anestésicos gerais (1).

Os efeitos das drogas vasopressoras sobre o sistema cardiovascular, quando administradas via subcutânea, são conhecidos: aumento da frequência e alteração do ritmo cardíaco, por estimulação dos receptores beta-1 do miocárdio e por atuação direta sobre as células do marca-passo e do tecido condutor; aumento da pressão sanguínea (PA), alcançando um pico proporcional à dose, sendo o aumento da PA sistólica maior que o da diastólica (2-5).

Na prática médica da Clínica Planas, a anestesia local é o procedimento de escolha, sendo usada na quase totalidade dos casos.

Este estudo visa determinar a magnitude

das alterações hemodinâmicas e do sensório em pacientes submetidos à rinoplastia estética sob anestesia local.

Pacientes e métodos

Foram investigados 100 pacientes consecutivos submetidos à rinoplastia estética sob anestesia local e sedação, no período de setembro de 1988 a fevereiro de 1989, na Clínica Planas, Barcelona, Espanha.

Os dados de história e exame físico foram coletados em protocolo preenchido na consulta clínica pré-operatória.

Em todos os pacientes a conduta foi a seguinte:

- internação no dia anterior à cirurgia;
- medicação pré-anestésica: flunitrazepam 1mg e diazepam 5mg, VO às 23h; cloracetato dipotássico 50mg, IM 1h antes da cirurgia; meperidina, 100mg e prometazina, 50mg IM 30 minutos antes da cirurgia.
- monitorização eletrônica da PA, frequência cardíaca (FC), saturação do oxigênio (SaO₂) e do ritmo cardíaco (RC). Monitorização clínica do nível de consciência (NC) do paciente a partir da chegada ao bloco cirúrgico, continuamente, até o término da intervenção.

- Cateterização de acesso venoso periférico.
- Após o preparo do campo cirúrgico de maneira usual, o bloqueio anestésico nasal foi realizado utilizando-se a seguinte solução: lidocaína 2% com adrenalina 1:20.000, num total de 10-12 ml, (dose total: lidocaína - 200-240mg; e adrenalina - 0,5-0,6mg).
- A técnica cirúrgica seguiu os passos básicos conforme a conduta usada na Clínica Planas com as modificações pertinentes a cada caso.

Para a coleta dos dados hemodinâmicos, os seguintes momentos foram previamente selecionados: 0) basal (FC, PA, RC), medido em 3 dias distintos; 1) pré-cirúrgico (FC, PA, SaO₂, RC, NC), medido na sala operatória antes de qualquer procedimento invasivo; 2) 6º minuto (todos), 6 minutos após o início da infiltração; 3) 12º minuto (todos), infiltração já terminada; 4) 18º minuto (todos), controle, espera da ação vasoconstritora; 5) 30º minuto (todos), pré-incisão, tempo mínimo para o efeito vasoconstritor adequado; 6) incisão (todos), logo após a incisão; 7) trans I (todos), controle pré-osteotomia; 8) osteotomia (todos), durante a osteotomia; 9) trans II (todos), controle 6 minutos pós-osteotomia; 10) final (todos), término da cirurgia.

Para fins de avaliação, foram considerados níveis de anormalidade os seguintes valores: hipertensão > 140/100mmHg; hipotensão < 60/40mmHg; taquicardia > 100 bpm; saturação de O₂ < 85%.

O tempo cirúrgico foi considerado desde o momento da incisão até o final do curativo. O nível de consciência foi classificado em três grupos: agitado, tranquilo, muito sonolento.

Cinco pacientes foram excluídos da análise. Um necessitou anestesia geral e os demais, medicação sedativa complementar, por agitação excessiva no transoperatório.

Dezesseis pacientes receberam medicação sedativa complementar momentos antes de iniciar o procedimento cirúrgico. Estes casos foram mantidos na amostra.

Foram utilizadas provas de estatística descritiva pertinentes segundo o tipo de variáveis (frequências, médias e medianas).

Também foram utilizados métodos de estatística inferencial: teste t ou o χ^2 para verificar diferenças, em função do tipo das variáveis.

O nível de significância estatística estabelecido foi de 5% (P<0,05).

Resultados

A idade média dos pacientes foi de 26,81 anos, variando entre 15 e 60 anos. A moda foi 22 anos, com oito pacientes. Oitenta e três pacientes eram do sexo feminino (87,4%) e 12 do sexo masculino (12,6%).

Entre os dados clínicos relevantes encontravam-se três pacientes com hipertensão arterial sistêmica leve. Nenhuma alteração eletrocardiográfica significativa foi demonstrada no exame realizado no pré-operatório.

Não houve diferença significativa entre o grupo de 16 pacientes que necessitou ter a sedação complementada antes do início da intervenção e os 79 pacientes restantes, em nenhuma das variáveis deste estudo.

Os pacientes mostraram-se muito sonolentos em 13 casos, tranquilos em 72 casos, e agitados em 10 casos. Deve-se considerar que cinco pacientes foram excluídos da amostra por agitação intensa e conseqüente necessidade de complementar a sedação ou entubar (um caso) no período intra-operatório.

A duração média do procedimento cirúrgico foi de 40,72 minutos, variando entre 20 e 90 minutos.

A variação da média da PA e FC nos diversos momentos de tomada de dados proporcionou as curvas apresentadas na figura 1. A variação da média da saturação do O₂ se manteve acima de 94%.

Quatro pacientes apresentaram alterações no ritmo cardíaco, outras que a taquicardia sinusal. Todas as arritmias foram extrassístoles ventriculares (ES), de intensidade e duração variáveis. Uma paciente do sexo feminino, de 19 anos, mostrou 4 ES/min durante toda a intervenção; outra paciente, feminina, de 31 anos, teve ES em salva durante 5 minutos (do minuto 13 ao 18 do início da infiltração); o terceiro caso, feminina, 16 anos, teve 10-15 ES/min durante 20 minutos (do 12

ao 32); e por último, paciente feminina, 25 anos, apresentou 8 ES/min durante 8 minutos (do 8 ao 16). Todas estas pacientes foram classificadas como nível de consciência tranqüilo.

A análise dos chamados níveis de anormalidade mostrou 74 pacientes (77,89%) com taquicardia. Em dois casos a saturação do oxigênio caiu abaixo de 85%, numa única tomada. Setenta e quatro pacientes (77,89%) tiveram sua PAs elevada acima de 140mmHg (oito casos acima de 180mmHg), mas apenas seis pacientes (6,3%) tiveram sua PAD elevada acima de 100mmHg (dois casos acima de 120mmHg). Em nenhum caso a PAs baixou de 60mmHg, e em quatro pacientes a PAD esteve abaixo de 40mmHg (31mmHg o mais baixo), todos em uma única tomada.

Discussão

A rinoplastia é uma cirurgia bastante comum, onde questões como a ansiedade do paciente (6), o sangramento transoperatório, edema pós-operatório, tempo cirúrgico, conforto do paciente e tipo de anestesia mais

conveniente permanecem em constante discussão.

A Clínica Planas tem por conduta realizar todas as rinoplastias sob anestesia local, tendo em sua casuística atual mais de 7 mil pacientes intervindos. O modelo anestésico utilizado e descrito na metodologia deste estudo variou pouco nos últimos anos.

Como fatores que contribuem para esta decisão podem ser citados: que a maior parte dos pacientes são jovens, do sexo feminino; que a diminuição do sangramento transoperatório é realmente importante, facilitando o procedimento; e que não foram detectadas complicações importantes decorrentes do método.

Considerando que todos os pacientes integrantes deste estudo foram submetidos à anestesia local com sedação, sem possibilidade de escolha do método por parte do paciente e/ou do cirurgião, a necessidade de utilizar a anestesia geral em apenas um paciente é bastante aceitável.

Embora a maioria dos pacientes tenha permanecido tranqüila durante a cirurgia (72 casos), 13 foram considerados muito sedados

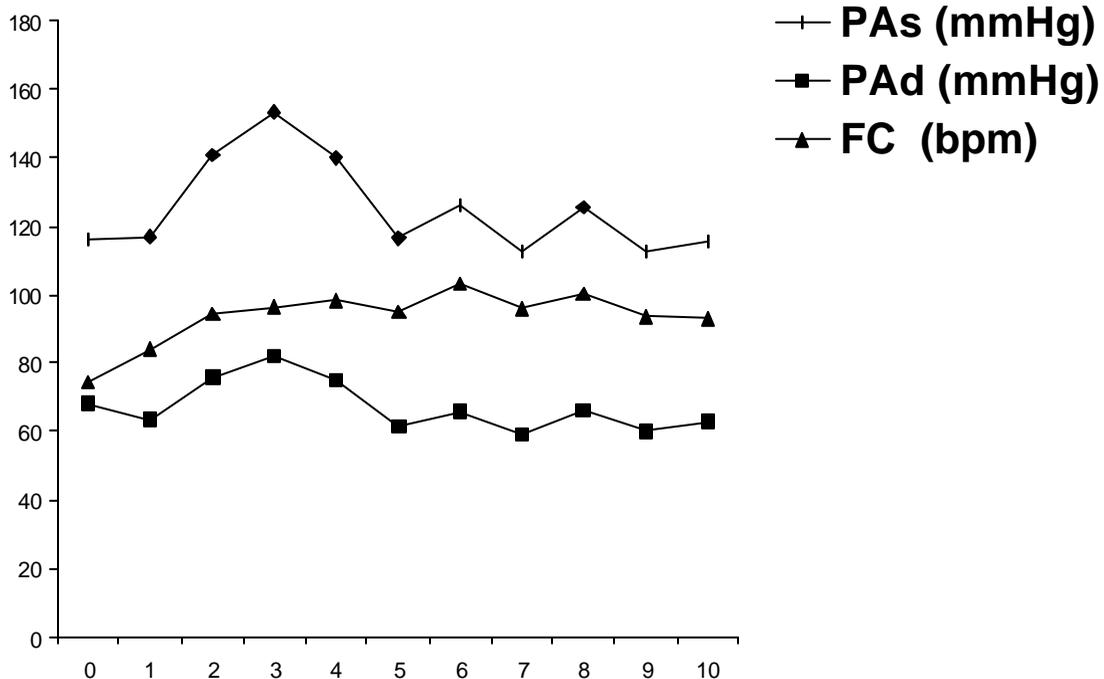


Figura 1. Variação dos parâmetros hemodinâmicos ao longo do ato operatório.

0. basal; 1. pré-cirúrgico; 2. 6 minutos após o início da infiltração; 3. 12 minutos, infiltração já terminada; 4. 18 minutos, espera da ação vasoconstritora; 5. 30 minutos, pré-incisão; 6. incisão; 7. controle pré-osteotomia; 8. osteotomia; 9. pós-osteotomia; 10. final.

e 15, agitados.

A utilização de drogas sedativas mais modernas, com meia-vida menor, injetadas através de bomba de infusão e, portanto, com melhor controle dose/paciente, devem tornar o procedimento ainda mais seguro. O estado de consciência e a parcela das variações hemodinâmicas decorrente do sensorio poderiam ter resultados mais lineares.

A ação vasopressora, diminuindo o sangramento, em muito contribuiu para que o tempo cirúrgico médio (sem o período de anestesia local, mas incluindo o tempo do curativo) fosse de 40 minutos.

A curva de variação da PA esteve de acordo com o pico de ação da adrenalina quando injetada subcutaneamente (mais lento), demonstrando a importância de esperar ao redor de 20 minutos após a injeção local para obtermos um efeito vasoconstritor ótimo.

São claros os picos da variação de PA e, principalmente, de FC quando o paciente é estimulado (notadamente ao início da cirurgia e no momento das osteotomias).

A taquicardia sinusal é a alteração de ritmo mais marcante neste estudo, aparecendo no pico de ação da adrenalina em quase todos os pacientes. Além da ação vasopressora, a adrenalina atua como estimulador dos receptores beta-1 no miocárdio, nas células do marca-passo e no tecido condutor, alterando a frequência e o ritmo cardíaco. Estão descritas arritmias ventriculares nas doses de 0,2 a 1,0mg (4,7-11).

Outras arritmias mais significativas foram encontradas em quatro pacientes, apesar de que as 4 ES/min demonstradas em uma paciente de 19 anos possam ser consideradas normais. Nos outros três casos, as alterações foram mais importantes, mas limitadas, ocorrendo sempre durante o pico de ação da adrenalina.

Um fator a ressaltar é a elevação da PA sistólica, sempre maior que a da diastólica, e que em cinco pacientes esteve momentaneamente (uma tomada, no pico da ação adrenérgica) acima de 180mmHg, incluindo os três pacientes detectados como hipertensos no pré-operatório.

Os dois casos onde a SaO₂ caiu abaixo de 85% aconteceram nos períodos refratários

(após o início da cirurgia, antes das osteotomias), em pacientes muito sonolentas e com pouca estimulação. As pacientes foram mobilizadas e prontamente retornaram a níveis normais.

Conclusões

- A rinoplastia sob anestesia local e sedação não é isenta de riscos.
- As alterações hemodinâmicas, notadamente a hipertensão arterial, devem merecer cuidados, principalmente em pacientes predispostos.
- A dosagem do agente vasoconstritor deve ser melhor avaliada em pacientes com história de hipertensão arterial sistêmica.
- Fica caracterizada e reforçada a importância da monitorização intensiva destes pacientes.
- O paciente necessitará atenção médica especializada (anestesta), mesmo nas rinoplastias com anestesia local.
- Medicamentos sedativos mais eficazes e maior precisão na relação dose/paciente/momento da cirurgia podem tornar o procedimento mais seguro.
- Quando o cirurgião segue estes passos primordiais, a rinoplastia sob anestesia local é um procedimento seguro.

Referências

1. Selkim, S.G. Rhinoplasty and general anesthesia - halothane vs enflurane as agent of choice. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1989;115:802-3.
2. Barber WB, et al. Hemodynamic and plasma catecholamine responses to epinephrine-containing perianal lidocaine anesthesia. Anesth Analg 1985;64:924-8.
3. Knoll-Kohler E, Becker FJ, Ohlendorf D. Changes in plasma epinephrine concentration after dental infiltration anesthesia with different doses of epinephrine. J Dent Res 1989;68:1098-101.
4. Vanderheyden PJ, Williams RA, Sims DN. Assessment of ST segment depression in patients with cardiac disease after local anesthesia. JADA 1989;119:407-12.
5. Weiner N. Norepinephrine, epinephrine, and the sympathomimetic amines. In: Gilman AG,

- Goodman LS, Rall TW, Murad F, editors. Goodman and Gilman's - The Pharmacological basis of therapeutics. New York: MacMillan Publishing Company;1985. p. 145-80.
6. Dionne RA, Goldstein DS, Wirdzek PR. Effects of diazepam premedication and epinephrine-containing local anesthetic on cardiovascular and plasma catecholamine responses to oral surgery. *Anesth Anal* 1984;63:640-6.
 7. Chernow B, et al. Local dental anesthesia with epinephrine - minimal effects on the sympathetic nervous system or on hemodynamic variables. *Arch Intern Med* 1983;143:2141-43.
 8. Rafel SS. Eletrocardiographic changes during outpatient oral surgery. *J Oral Surg* 1972;30: 898-9.
 9. Salonen M, Forsell H, Scheinin M. Local dental anesthesia with lidocaine and adrenaline - effects on plasma catecholamines, heart rate and blood pressure. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1988;17:392-4.
 10. Tolas AG, Pflug AE, Halter JB. Arterial plasma epinephrine concentrations and hemodynamic responses after dental injection of local anesthetic with epinephrine. *JADA* 1982;104:41-3.
 11. Verrill PJ. Adverse reactions to local anaesthetics and vasoconstrictor drugs. *The Practitioner* 1975; 214:380-7.