

Cefaléia Pós-Raquianestesia em Obstetrícia. Estudo Comparativo de Diversos Métodos Terapêuticos‡

R. S. Mathias, EA¶, C. N. Bello, EA§, L. S. Telles, EAξ, M. B. Castellanaξ

Mathias R S, Bello C N, Telles L S, Castellana M B, do Amaral R V G — Obstetric post-spinal headache. Comparative study of several therapeutics methods. Rev Bras Anest 1983, 33, 3: 175 - 179.

Post-lumbar-puncture headache is the most common complication following spinal anesthesia in pregnancy. Incidence, prophylaxis and therapy vary widely in accordance with the literature^{4,5,6,7}.

In order to verify the incidence, relation with size of the needle, time of appearance of the symptom and efficiency of prophylaxis and therapy, we studied 1552 pregnant women submitted to spinal anesthesia for delivery by forceps or cesarean section.

The total incidence of cephalgia was 17,5% decreasing to 4,1% when size 0,55 mm needles were employed and increasing to 20,2% with 0,8 mm needles.

The occurrence of cephalgia was maximal in the first 72 hours, when 91,9% of the patients complained of headache.

Effectiveness of treatment varied with the method employed, being 74,13% with parenteral hydration, 66,66% with intravenous gallamine and 83,33% with epidural placement of saline solution. Best results were achieved when performing epidural blood placement which caused permanent symptom relief in 95,45% of the cases studied.

Due to the favorable results obtained the authors recommend an epidural blood patch for refractory postspinal headache. The precise diagnosis and the precautions to be taken, when introducing autologous blood into the epidural space, are mandatory.

Key - Words: ANESTHETIC TECHNIQUES: regional, spinal; COMPLICATIONS: morbidity, post-operative headache; SURGERY: obstetric

Mathias R S, Bello C N, Telles L S, Castellana M B, do Amaral R V G — Cefaléia pós-raquianestesia em obstetrícia. Estudo comparativo de diversos métodos terapêuticos. Rev Bras Anest 1983, 33, 3: 175 - 179.

A cefaléia constitui atualmente a maior causa de morbidade associada a raquianestesia em obstetrícia. Sua incidência, profilaxia e terapêutica variam com os diferentes autores^{4,5,6,7}.

Com a finalidade de verificar sua incidência, época mais freqüente de aparecimento, relação com o calibre da agulha de punção, eficácia da profilaxia e das medidas tera-

pêuticas empregadas estudaram-se 1552 gestantes submetidas a anestesia raquídea para aplicação de fórcepe ou realização de cesárea.

A incidência global de cefaléia foi de 17,5%, sendo de 4,1% quando se empregou agulhas de calibre de 0,55 mm e de 20,2% com agulhas de 0,8 mm.

A ocorrência de cefaléia foi máxima nas primeiras 72 horas, período em que 91,9% das pacientes estudadas apresentaram o sintoma.

Dos métodos terapêuticos utilizados, a hidratação parenteral levou à cura em 74,13% dos casos, a galamina por via venosa em 66,6% e a introdução de solução fisiológica no espaço peridural em 83,33%. Na nossa casuística, o melhor índice de cura foi obtido com a realização do "tampão sangüíneo" ("blood patch") que causou o desaparecimento da cefaléia em 95,45% das pacientes estudadas.

Em decorrência dos resultados favoráveis obtidos, os autores recomendam, após o estabelecimento preciso de diagnóstico de cefaléia pós-raquídea, a hidratação por via venosa e nos casos de falha, a realização do "tampão sangüíneo". Salientam os cuidados a serem observados quando da introdução de sangue autólogo no espaço peridural.

Unitermos: CIRURGIA: obstétrica; COMPLICAÇÕES: morbidade, pós-operatória, cefaléia; TÉCNICAS ANESTÉSICAS: regional, raquianestesia.

‡ Trabalho realizado no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

¶ Supervisor de Anestesia Obstétrica da Divisão de Anestesiologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

§ Supervisora da Recuperação Pós-Anestésica da Divisão de Anestesiologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

ξ Médica Assistente da Divisão de Anestesia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Correspondência para Roberto Simão Mathias
Alameda Campinas, 139 apto. 41
01404 - São Paulo, SP

Recebido em 6 de julho de 1982

Aceito para publicação em 25 de novembro de 1982

© 1983, Sociedade Brasileira de Anestesiologia

ARAQUIANESTESIA foi introduzida em 1898 por Bier¹. Seu emprego foi, porém restrito por décadas,

principalmente na gestante, pelo elevado índice de morbiletalidade².

A evolução dos conhecimentos sobre a fisiologia da gestação, aliada ao aperfeiçoamento das técnicas de anestesia permitiu reduzir consideravelmente os acidentes graves.

Presentemente, a morbidade mais freqüentemente associada à raquianestesia é a cefaléia, já descrita por Bier¹ e que continua sendo um desafio ao anestesiológico. A sua etopatogenia, ainda bastante controversa, é baseada, segundo a maioria dos pesquisadores, na teoria hidráulica proposta por Bier¹; isto é, perda de líquido céfalo-raquidiano através do orifício de punção da dura-máter e aracnóide. A hipotensão liquórica resultante provocaria um deslocamento caudal do encefálo e de estruturas sensíveis como os seios venosos e os vasos durais e encefálicos³.

A incidência de cefaléia é maior na puérpera do que na população em geral; a causa, ainda mal elucidada, estaria ligada a maior perda liquórica durante o esforço expulsivo do segundo período do trabalho de parto, jejum prolongado, presença de vômito, perdas sangüíneas da parturição, diminuição brusca da pressão intra-abdominal e diurese acentuada no puerpério imediato⁴. O aparecimento da cefaléia pós-raquianestesia em obstetrícia varia, com os diferentes autores de 2 a 70%⁵ em função das medidas profiláticas adotadas, tais como, calibre da agulha de punção, administração pré e peroperatória de líquidos, suporte psicológico e repouso, se bem que o valor da imobilização venha sendo recentemente questionado⁶.

A época do aparecimento da cefaléia é variável, sendo mais freqüente nas primeiras 48 horas e cedendo espontaneamente em 72% dos casos⁷. Em situações especiais a fístula liquórica não se fecha e a sintomatologia persiste por semanas ou meses⁷.

Os tratamentos preconizados incluem repouso em céfalo-declive, administração de analgésicos, emprego de miorrelaxantes, infusão de soluções salinas e/ou introdução de sangue autólogo ("blood patch") no espaço peridural. Esta última técnica foi introduzida em clínica, com sucesso, por Gormley em 1960⁸.

Com o objetivo de verificar a incidência dessa complicação, a época mais freqüente do seu aparecimento, a relação com o calibre da agulha de punção raquídea e a eficácia da profilaxia e das medidas terapêuticas empregadas, estudaram-se gestantes submetidas a bloqueios subaracnóides.

MÉTODOS

Foram estudadas 1552 puérperas internadas na Clínica Obstétrica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, submetidas a raquianestesia para realização de partos operatórios (fórcipe de alívio ou de abreviação do período expulsivo) ou cesáreas.

As pacientes não receberam medicação pré-anestésica, embora em alguns casos administrasse meperidina ou diazépínico durante o trabalho de parto.

Iniciou-se na sala de cirurgia, antes da realização da punção raquídea, a infusão de um litro de solução glicosada a 5% ou meio litro de solução glicosada a 5% e meio

litro de solução de cloreto de sódio a 0,9%.

A punção foi realizada entre L₂ e L₅ com a paciente sentada, após antissepsia com mertiolato, cujo excesso era retirado com gase seca. Os calibres das agulhas de punção foram variáveis: 0,8, 0,7 ou 0,55 mm, conforme a disponibilidade no momento ou preferência do anestesiológico. A Tabela I mostra a distribuição das pacientes de acordo com o calibre da agulha utilizada.

Tabela I — Distribuição das pacientes de acordo com o calibre da agulha de punção raquídea.

Calibre da Agulha (mm)	N.º de Pacientes
0,8	1.206
0,7	225
0,55	121

O anestésico local empregado foi a lidocaína hiperbárica a 5% em dose de 20 a 40 mg para os fórceps e 50 a 75 mg para as cesáreas.

Ao término da cirurgia as pacientes não foram obrigadas a permanecer em repouso no leito e instituiu-se o regime dietético rotineiro da enfermagem sem recomendações especiais para administração suplementar de líquidos por via oral ou parenteral.

Na caracterização da cefaléia pós-raquianestesia valorizou-se a localização da dor, frontal ou occipital, e a sua exacerbação pela posição de céfalo-aclive. Das pacientes que apresentaram cefaléia típica⁵, quinze receberam alta antes do término do período de observação, sendo incluídas apenas na casuística global da complicação, relação incidência/calibre da agulha e época mais freqüente de aparecimento de cefaléia.

As condutas adotadas nas pacientes portadoras de cefaléia foram duas: apenas observação (56 casos) ou instituição de tratamento que variou em função da duração da queixa.

1.ª dia de cefaléia - nas primeiras 12 horas, infusão venosa de um litro de solução glicosada a 5% e um litro de solução cloreto de sódio a 0,9% e observação nas doze horas seguintes (201 pacientes).

2.º dia de cefaléia - injeção venosa lenta de no máximo 40 mg de galamina a 0,2% com a paciente sentada e alerta da para o possível aparecimento de diplopia, peso nas pálpebras e nos membros superiores (30 pacientes).

3.º dia de cefaléia - introdução de catéter no espaço peridural e administração de meio litro de solução de cloreto de sódio a 0,9% por um período de 6 a 8 horas e observação nas próximas 8 a 12 horas (12 pacientes).

Nos casos de persistência da cefaléia, administrasse pelo catéter peridural cerca de 8 ml de sangue autólogo, colhido de veia do antebraço em condições de rigorosa assepsia seguida da retirada do catéter (2 pacientes).

Em alguns casos, o "tampão sangüíneo" ("blood patch") foi realizado diretamente através de agulha de punção peridural, com os mesmos cuidados de assepsia descritos anteriormente (20 pacientes).

A Tabela II mostra a distribuição das pacientes segundo as condutas adotadas.

Tabela II – Distribuição das pacientes em função da conduta terapêutica (E. P. D.: espaço peridural).

Conduta	N.º Pacientes (n = 257)
Observação	56
Hidratação Parenteral	201
Galamina	30
Solução Fisiológica no E. P. D.	12
Tampão Sangüíneo	22

A observação estendeu-se até a alta hospitalar, que variou entre três e dez dias.

Os resultados das Tabelas III e V foram submetidos a tratamento estatístico, através do teste "chi" Quadrado.

RESULTADOS

Das 1552 pacientes estudadas, 272 apresentaram cefa-

lêia pós-raquianestesia. A incidência global foi de 17,57%.

Observa-se na Tabela III a correlação entre calibre de agulha e incidência de cefaléia. O teste "Chi" Quadrado mostrou haver uma redução estatisticamente significativa da incidência de cefaléia conforme diminui o calibre da agulha.

Tabela III – Incidência de cefaléia e calibre das agulhas empregadas na punção raquídea.

Calibre da Agulha (mm)	Incidência de Cefaléia	
	N.º de Casos	%
0,8	244	20,2
0,7	23	10,2
0,55	5	4,1

$X^2 = 29,5361^*$

$*p < 0,001$

A Tabela IV apresenta a distribuição das pacientes segundo a época de aparecimento da cefaléia e permite verificar um predomínio de início da sintomatologia no segundo dia (44,1%) pós-raquianestesia.

ção significativa ($p < 0,05$) no índice de cura em função das medidas terapêuticas adotadas, sendo o tampão sangüíneo a técnica que determinou melhores resultados.

Tabela IV – Distribuição das pacientes segundo a época de aparecimento da cefaléia.

Dia de Início	N.º de Casos	%
1.º	71	26,1
2.º	120	44,1
3.º	59	21,7
4.º	19	6,9
5.º	3	1,1

DISCUSSÃO

Na Tabela V pode-se observar os esquemas terapêuticos empregados e os índices de cura e falha. O tratamento estatístico realizado mostrou que houve uma diferen-

Qualquer análise sobre cefaléia pós-raquianestesia implica na caracterização exata dessa complicação, cujo traço principal é o agravamento pelo posição ereta⁴. A associação freqüente de náuseas e vômitos⁶ não foi verificada em nossa casuística. Distinguem-se dois tipos de cefaléia, occipital e frontal, dependendo da distensão predominante de estruturas sub ou pré-tentoriais respectivamente⁹. Agravamento da dor pode ocorrer por dilatação dos vasos cranianos determinada indiretamente pela hipotensão liquórica¹.

Cefaléia atípica pós-operatória ocorre em indivíduos submetidos a qualquer tipo de anestesia em 13,68% dos casos⁵. Após raquianestesia ocorreu cefaléia típica em 2,04% dos casos e atípica em 10,24%⁵.

Esse fato salienta a importância da caracterização do tipo de cefaléia antes do estabelecimento de medidas te-

Tabela V – Esquemas terapêuticos e índices de cura e falha (E. P. D.: espaço peridural).

Conduta	N.º de Casos	Cura		Falha	
		N.º de Casos	%	N.º de Casos	%
Hidratação	201	149	74,1	52	25,9
Galamina	32	20	66,6	12	33,3
Sol. Fisiol. (E.P.D.)	12	10	83,3	2	16,6
Tampão Sangüíneo	22	21	95,4	1	4,5

$X^2 = 8,08^*$

$*P \leq 0,05$

rapêuticas ousadas. Em nossa pesquisa foram consideradas cefaléias típicas somente aquelas que se agravaram após adoção da posição ereta.

A incidência de cefaléia pós-raquianestesia em obstetrícia situa-se ao redor de 18%, embora uma única punção com agulha de 0,55 mm possa reduzir para 2,2%¹¹. A incidência foi semelhante (17,5%) em nossa série de pacientes, devendo ser lembrado que a hidratação peroperatória, deve ter tido particular importância visto que foram utilizadas agulhas de punção de grosso calibre em grande número de casos. A redução do calibre de agulha de 0,8 para 0,5 mm reduziu significativamente a incidência de cefaléia de 20,2 para 4,1%, mostrando ser o melhor recurso profilático a ser adotado. Nossos dados demonstraram que em 91,9% das pacientes que apresentaram cefaléia, seu início foi observado entre 24 e 72 horas após a punção. Esse fato é importante como critério de alta em pacientes submetidas a raquianestesia.

Estudos comparativos sobre a eficácia dos diferentes esquemas de tratamentos utilizados mostram uma percentagem elevada de remissão espontânea da sintomatologia devido provavelmente à oclusão fisiológica do orifício de punção⁷. De nossas 56 pacientes que foram apenas observadas na evolução da cefaléia, 42 (75%) apresentaram remissão espontânea em prazo que variou de 3 a 5 dias.

As medidas adotadas, que visam acelerar a normalização da pressão do líquido céfalo-raquidiano através da expansão do líquido extracelular por hidratação, são coroadas de êxito em bom número de casos¹². Na nossa experiência esta conduta determinou 74,13% de cura em 24 horas. Quando os sintomas persistem, podem ser adotados vários tipos de tratamento.

A administração de galamina, cujo mecanismo de ação é mal conhecido, visa o relaxamento dos músculos cervicais. Essa técnica apresenta resultados satisfatórios que variam entre 86,6%¹³ a 100%¹⁴ dos casos. A galamina usada em 32 pacientes por nós estudadas, foi eficaz em 66,6% delas. A incidência de efeitos colaterais indesejáveis: lipotímia, diplopia, visão turva e outros, limita o seu emprego, bem como a falta de dados objetivos sobre uma técnica, cujos fundamentos muitos consideraram empíricos.

A introdução no espaço peridural de pequenos volumes (82 ml) de soluções salinas¹⁵, proporciona um índi-

ce elevado de alívio imediato da cefaléia. Houve, porém, recidiva após 5 a 8 horas da injeção (54,6%), mostrando um índice de cura de 45,4%. Na nossa casuística o elevado volume de solução salina administrado determinou remissão da cefaléia em dez das doze pacientes em que o método foi empregado (83,3% de cura). Um risco potencial desta terapêutica é a punção acidental com agulha calibrosa¹⁶, fato que não ocorreu em nossa série. Saliente-se ainda que a infusão de grandes volumes de líquidos no espaço peridural é um procedimento lento e de difícil execução numa unidade obstétrica de grande movimento, podendo além disso determinar uma recidiva em 16,7% das pacientes como foi por nós observado.

A injeção de sangue autólogo no espaço peridural leva a índices de cura em torno de 96%^{4,7,17,18,19,20}, o que foi confirmado em nossa experiência (95,4% de cura). O "tampão sangüíneo" ("blood patch") constitui, no entanto, uma técnica pouco difundida por que os anesthesiologistas temem complicações relacionadas à infecção, aparecimento de meningite química ou irratativa, radiculite ou aracnoidite adesiva e subsequente obliteração do espaço peridural. As experiências em investigação animal²¹, demonstram que o sangue peridural não provoca reação tecidual, difunde-se rapidamente, sofre hemólise precoce e é totalmente reabsorvido duas semanas após a injeção.

As complicações relatadas¹⁸ em uma série de 118 pacientes, tiveram incidência reduzida: parestesia em 0,9%, lombalgia em 1,8% e dor na nuca em 0,9% das pacientes durante a injeção. Nas primeiras 48 horas houve elevação térmica transitória em 5%, lombalgia em 35% e dor no pescoço em 0,9% dos casos. Houve uma punção subaracnóidea acidental. Complicações residuais, lombalgia e/ou rigidez, ocorreram em 22 pacientes e duas apresentaram parestesia. Houve um caso de paralisia facial e outro de vertigem, tontura e ataxia de duração bastante prolongada. Assinale-se¹⁸ que alguns desses sintomas podem estar relacionados a outros fatores: gravidez, trabalho de parto, punção sub e peridural, perda de peso, patologias pré-existentes e/ou alterações psicológicas, freqüentes nessas pacientes. Cura da cefaléia ocorreu em 97,5% dos casos, sendo que três delas foram submetidas posteriormente a anestesia peridural com êxito. Há relato de dor intensa no membro inferior, com seis dias de duração e que desapareceu com repouso no leito, analgésico, corti-

costeróide e fisioterapia. Em nossos casos houve apenas uma paciente que após o "tampão sangüíneo" ("blood patch"), sentiu "fraqueza" nos membros inferiores que perdurou por cerca de 8 horas. Como esta paciente havia tido uma hemorragia pós-parto acima do normal e estava anemiada, a melhora coincidiu com uma transfusão sangüínea, não se podendo atribuir ao método a etiologia desta fraqueza. Em casos de persistência da cefaléia o "tampão sangüíneo" ("blood patch") pode ser repetido²².

A introdução lenta de sangue, 1 ml. seg⁻¹, no espaço peridural, parece diminuir a incidência de cefaléia e lombalgia durante a injeção¹⁷.

Os cuidados na introdução de sangue autólogo no es-

paço peridural²³ inclui a injeção em níveis baixos da coluna lombar (porque as raízes da cauda eqüina toleram melhor a pressão), de preferência utilizando-se o espaço onde foi feita a punção raquídea anterior.

O volume a ser injetado não deve exceder 10 ml, respeitando a altura, peso e idade do paciente pelas diferentes capacidades do espaço peridural em função dessas variáveis. Na presença de hemorragia durante a punção peridural, é prudente suspender a introdução de mais sangue.

Considerando estes fatos, vale ressaltar que preconizamos como conduta inicial em cefaléia pós raquianestesia, somente hidratação por 24 horas. Nos casos em que não ocorrer remissão (25,9%), o tampão sangüíneo parece ser o melhor esquema terapêutico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Noble A B, Murry J C – A review of the complications of spinal anesthesia in Canadian teaching hospitals. *Can Anesth Soc J* 1971: 18: 1: 5 - 17.
2. Size L F – Spinal anaesthesia, fatalities and their prevention. *New England J Med* 1929: 200: 21: 107.
3. Varella Lorenzo A – Anestésias espinhais. *Rev Bras Anest* 1981: 31: 2: 117 - 131.
4. Bonica J J – *Obstetric Analgesia and Anesthesia World Federation of Societies of Anesthesiologists, Amsterdam* 1980: 94 - 95.
5. Harger J, Zanchin C I, Linhares S, Gesses N, Duarte D F – Post-operative headache. *Survey of Anesth* 1979: 23: 1: 57. —
6. Carbaat P A T, Van Grevel H – Lumbar-puncture headache: controlled study on the preventive effect of 24 hours bed rest. *The Lancet* 1981: 21: 1133 - 1135.
7. Abouleish E – Epidural blood patch for the treatment of chronic post-puncture cephalgia. *Anesthesiology* 1978: 49: 291 - 292. —
8. Gormley J B – Treatment of postspinal headache. *Anesthesiology* 1969: 21: 565 - 566. —
9. Guyton A C – *Fisiologia y Fisiopatologia Básicas. Nueva Editorial Interamericana, México* 1972.
10. Lund P C – *Principles and Practice of Spinal Anesthesia. Charles C Thomas Publisher, Illinois*, 1971.
11. Abouleish E, Yamaoka H, Hingson R A – Evaluation of a tapered spinal needle. *Anesth Analg* 1974: 53: 258 - 261.
12. Reia J R, Ribeiro J B – Cefaléia pós-raquianestesia em obstetrícia. *Rev Bras Anest* 1966: 16: 193.
13. Mathias R S, Faria J R G, Assunção M T, Cremonesi E, Neme B – Emprego da galamina triiodoetilada no tratamento da cefaléia pós-raquianestesia em obstetrícia. *J Bras Gin* 1978: 85: 6: 289 - 292. —
14. Oliveira W C, Faria J F – Emprego da galamina no tratamento de cefaléia rebelde. *Rev Bras Anest Clin Terap* 1972: 1: 787. —
15. Rice G G, Dabbs C H – The use of peridural and subarachnoid injections of saline solutions in the treatment of severe postspinal headache. *Anesthesiology* 1950: 11: 17: 17 - 23. —
16. Bart A J, Wheeler A S – Comparison of epidural saline placement and epidural blood placement in the treatment of post-lumbar-puncture headache. *Anesthesiology* 1978: 48: 221 - 223. —
17. Ostheirmer G W, Palahniuk R J, Snider S M – Epidural blood-patch for post-lumbar-puncture headache. *Anesthesiology* 1974: 41: 3: 307 - 308.
18. Abouleish E, Vega S, Blendenger I, Tio T O – Long-term follow-up of epidural blood patch - *Anesth Analg* 1975: 54: 4: 459 - 463.
19. Crawford J S – Experience with spinal analgesia in a British obstetric unit - *Br J Anaesth* 1979: 51: 531 - 535.
20. Di Giovanni A J, Dunbar B S – Epidural injections of autologous blood for post-lumbar-puncture headache *Anesth Analg* 1970: 49: 268 - 271.
21. Di Giovanni A J, Galbert M W, Wahle W M – Epidural injection of autologous blood for post-lumbar-puncture headache. II. Additional clinical experiences and laboratory investigation. *Anesth Analg* 1972: 51: 2: 226 - 232.
22. Abouleish E, Wadhwa R K, Vega S, Tau R N, Lim U Y N T – Regional analgesia following epidural blood patch. *Anesth Analg* 1975: 64: 5: 634 - 636.
23. Nicholson M J – Case History. Number 70 - *Anesth Analg* 1973: 52: 1: 67 - 72.
24. Naulty J S, Herold H – Successful epidural anesthesia following epidural blood patch. *Anesth Analg* 1978: 57: 272 - 273.

USO CRÔNICO DE PROPRANOLOL E CONSUMO DE ANESTÉSICO EM CORONARIOPATAS

Foram estudadas as doses de sufentanil necessárias à obtenção de inconsciência em 44 pacientes submetidos a cirurgia de revascularização do miocárdio, dos quais 22 se achavam em uso crônico de propranolol e 22 não. Além disso, foram determinados: incidência de hipertensão durante a cirurgia, necessidade de suplemento (narcótico) para tratar a hipertensão, tempo de recuperação da anestesia.

Os resultados indicaram que os pacientes em uso de propranolol necessitam de menores doses de sufentanil para inconsciência e manutenção durante todo o ato cirúrgico. Apesar disto, estes pacientes apresentam menor grau de hipertensão transoperatória do que aqueles que não usam propranolol. Os tempos de recuperação foram similares nos dois grupos.

Entre os possíveis mecanismos aventados para explicar a potencialização do efeito do sufentanil pelo propranolol, são citados: aumento da ocupação de receptores opiáceos no SNC; estimulação dos receptores opiáceos no SNC pelo propranolol; redução do volume plasmático, alterando a concentração sanguínea do narcótico; alteração no volume de distribuição do sufentanil; diminuição do metabolismo do sufentanil; alteração de sufentanil para o cérebro.

(Stanley T H, Lange S, Boscoe M J, Brujin N – The influence of chronic preoperative propranolol therapy on cardiovascular dynamics and narcotic requirements during operation in patients with coronary artery disease. Canad Anaesth Soc J 1982; 29: 319 - 324.

COMENTÁRIO: A diminuição do volume plasmático e do volume de distribuição do sufentanil, provocada pelo uso crônico de propranolol, devem ser fatores primários no mecanismo desta interação de drogas muito importante na anestesia do coronariopata. (Nocite J R).