

Anestesia para Ressecção Transuretral de Próstata Complicações e Intercorrências ‡

717

J. A. G. Meneses ¶

Meneses J A G – Anesthesia for transurethral resection of the prostate: complications and incidents. Rev Bras Anest 1983; 33: 6: 447 - 450

The author reviews the anesthetic techniques currently used for transurethral resection of the prostate, as well as the most common complications of the method: perforation of urinary bladder or prostatic capsule, hemorrhage, complications of regional anesthesia, bacteremia, and venous absorption of irrigation fluid. Prophylactic and therapeutic measures are discussed.

Key - Words: ANESTHESIA; COMPLICATIONS; SURGERY: urologic, endoscopic, transurethral, prostate

Meneses J A G – Anestesia para ressecção transuretral de próstata: Complicações e intercorrências. Rev Bras Anest 1983; 33: 6: 447 - 450

O autor faz uma revisão das técnicas anestésicas utilizadas em cirurgia de ressecção transuretral da próstata, bem como das principais complicações e intercorrências inerentes ao método, a saber: perfuração da bexiga ou da cápsula prostática, hemorragia, complicações da anestesia condutiva, bacteremia e absorção venosa do líquido de irrigação. Medidas profiláticas e terapêuticas são discutidas.

Unitermos: ANESTESIA; CIRURGIA: urológica, endoscópica, ressecções transuretral, próstata; COMPLICAÇÕES

1 - Generalidades

A PROSTATECTOMIA transuretral ou ressecção transuretral da próstata (RTU P) ou ainda, ressecção endoscópica da próstata tornou-se a forma de tratamento cirúrgico mais comumente empregada na hiperplasia prostática benigna com obstrução. Esta é mais apropriada nos menores adenomas prostáticos, aqueles com peso total ressecável abaixo de 40 ou 50 g. É melhor ressecar as glândulas fibróticas menores do que tentar difíceis pro-

cedimentos enucleadores por cirurgia aberta¹⁹. A mortalidade operatória é mínima, girando em torno de 0,5%.

A cirurgia de ressecção transuretral de próstata apresenta particularidades as quais requerem do anesthesiologista cuidados especiais para prevenir e/ou tratar as complicações que poderão ocorrer neste procedimento. Estas particularidades que tornam o procedimento laborioso para o anesthesiologista são dependentes de dois fatores:

a) aqueles que dependem do paciente, portanto, do seu estado físico;

b) aqueles dependentes da técnica cirúrgica, quais sejam: posição do paciente, luminosidade da sala de operações e o líquido de irrigação.

Em geral os pacientes submetidos a RTU P constituem um grupo de idade avançada com uma grande incidência de doenças degenerativas dos sistemas cardiovascular e respiratório. Uma grande percentagem deles são portadores de isquemia miocárdica, insuficiência cérebro-vascular e debilidade generalizada¹¹. Estado de Agitação, confusão mental, letargia ocorrem com frequência neste grupo. Na visita pré-anestésica, o anesthesiologista investigará o estado mental do paciente e selecionará a pré-medicação apropriada. As doses de anestésicos devem ser ajustadas, notadamente os agentes venosos e inalatórios^{15,19,21}.

Neste grupo etário o tônus vascular está comprometido, sendo assim, torna-se inabilitado para compensar as variações da pressão arterial. A fluidoterapia^{2,8,12} deve ser instituída aumentando o conteúdo intra-vascular e, conseqüentemente a pressão arterial. Além disto, o uso de vasopressores pode ser necessário em adição à terapêutica hídrica.

Pacientes com bloqueios cardíacos podem fazer uso de marcapasso, requerendo cuidados quando o cirurgião usa o eletrocautério, desde que este dispositivo utilize alta frequência elétrica, poderá, o potencial, interferir no funcionamento do marcapasso¹¹. As precauções a serem tomadas fogem ao nosso objetivo neste trabalho.

Passemos agora a analisar as particularidades da RTU P, dependentes da técnica cirúrgica. A posição de litotomia, utilizada para a cirurgia transuretral merece especial atenção¹¹:

‡ Trabalho classificado em 2.º lugar pela Comissão de Ensino e Treinamento da Sociedade Brasileira de Anestesiologia entre os apresentados pelos estagiários de 2.º ano dos CETs-SBA em 1981 para cumprimento do item 4. 4. 2. 4 do Regulamento dos CETs. Orientador: J. R. Nocite, TSA

¶ Estagiário do CET-SBA da Santa Casa de Misericórdia de Ribeirão Preto, SP em 1980-81. Anesthesiologista do Serviço de Anestesia do Hospital dos Plantadores de Cana e da Clínica Amalfi, Piracicaba, SP

Correspondência para José Abelardo Garcia de Meneses
Caixa Postal 300
13400 - Piracicaba, SP

Recebido em 13 de janeiro de 1983
Aceito para publicação em 3 de março de 1983

© 1983, Sociedade Brasileira de Anestesiologia

- a ventilação está limitada por restrição do diafragma. Este efeito é exacerbado nos obesos e naqueles com doença pulmonar crônica. A amplitude da cirurgia e a flexão extrema das pernas, pode causar atelectasia e hipoxia;

- nesta posição o retorno venoso é acrescido consideravelmente em volume de até 1.500 ml. Isto pode resultar em falência ventricular esquerda, a depender das condições hemodinâmicas pré-operatórias;

- a litotomia forçada, pode produzir um gradiente de pressão entre a ferida cirúrgica e o coração, conduzindo a embolismo aéreo.

O campo operatório é um aspecto que não pode deixar de ser lembrado, pois na RTU P apenas o cirurgião visualiza o campo operatório, impedindo-nos de acompanhar as diversas fases do ato anestésico-cirúrgico, bem como, os importantes parâmetros sangramento e diurese. Em alguns centros existem sistemas ópticos auxiliares ou circuito fechado de televisão conectados à óptica endoscópica, facilitando o trabalho do anestesiológico^{14,15}.

Outra dificuldade que nos é apresentada é a luminosidade da sala operatória, pois, em grande parte da cirurgia esta fica às escuras, impedindo assim o bom acompanhamento das alterações nos dados vitais do paciente.

Apesar destas dificuldades que se apresentam na ressecção endoscópica de próstata, as complicações mais graves ocorrem por conta do líquido de irrigação. É necessária irrigação constante do campo operatório para evacuação dos fragmentos do adenoma ressecado, empregando-se para isto, um líquido isotônico não eletrolítico de propriedades ópticas satisfatórias tais como a glicina²⁰, ou mistura de manitol-sorbitol. O soluto fisiológico não pode ser empregado por ser uma solução eletrolítica que dissipará a corrente elétrica; a solução de glicose, por outro lado, não pode ser usada por causa da sua viscosidade. Portanto, o líquido de irrigação deve ser isotônico, para evitar, ao ser absorvido pela circulação sistêmica, a hemólise e subsequente necrose tubular aguda^{11,14,15,21}.

A duração média do ato anestésico-cirúrgico em uma RTU P deve ser de 60 minutos. Sendo assim diminui consideravelmente o risco de absorção maciça do líquido de irrigação e suas graves conseqüências.

Assim como o tempo cirúrgico é importante neste procedimento, a altura do recipiente que contém o líquido de irrigação é, igualmente, de grande importância, visto que a distância do púbis até o frasco não deve exceder 50 cm^{14,15}.

2 - TÉCNICAS ANESTÉSICAS

2.1 - Pré-anestésico - Neste período deve ser bem avaliado o estado hemodinâmico do paciente e o estado de consciência, para programar-se desde a medicação pré-anestésica até a técnica de anestesia a ser empregada.

A medicação pré-anestésica deve interferir, o mínimo possível, com a consciência, a pressão arterial e a respiração do paciente.

2.2 - Anestesia - A preferência recai sempre nos bloqueios espinhais, tanto peridurais (caudal ou lombar) quanto raquídeos, exceção feita às contra-indicações clássicas às anestésias condutivas^{3,4,23}.

Quando está indicada a anestesia geral, esta pode ser realizada pela técnica balanceada, usando tiopental, dia-

zepam, óxido nitroso/oxigênio e pequenas doses de narcóticos. A ventilação pode ser espontânea, se suficiente, ou assistida sob máscara. Nos pacientes obesos, bronquíticos, ou enfisematosos, deve ser realizada intubação traqueal e ventilação controlada, mecânica ou manual^{14,15}.

Sabe-se que o nível de consciência na RTU de próstata é de muita importância para o diagnóstico de possíveis complicações, daí a preferência pelos bloqueios. Em geral os pacientes toleram bem a anestesia espinal. Atentamos para o fato de que as fibras sensoriais da bexiga e da glândula prostática situam-se abaixo do segmento T₁₀, o que confere ao anestesiológico uma grande margem de segurança, oferecendo ótimo relaxamento muscular e adequada analgesia^{11,21}. Esta analgesia pode ser conseguida com a anestesia raquidiana utilizando-se 10 - 12 mg de tetracaína 1%²¹ ou 50 - 70 mg de lidocaína 5%. A peridural lombar contínua tem a vantagem de ser prolongada quando necessário. Doses de 350 - 400 mg de lidocaína 2% ou 75 - 100 mg de bupivacaína 0,5% em peridural lombar com dose única são também empregadas, respeitando-se as dosagens destes anestésicos locais. No entanto, em pacientes com metástases de carcinomas prostáticos para as vértebras lombares, deve-se evitar estas técnicas pelas implicações médico-legais^{3,4,23}.

A sedação deve ser a mais suave possível, evitando-se o sono profundo, e a perda da consciência.

Jenkins e Giesecke^{9,10} recomendam iniciar a hidratação com solução a 5% de dextrose em Ringer-lactato. Moraes^{14,15} utiliza solução de cloreto de sódio 0,9%, ou mesmo Ringer-lactato. Nocite¹⁶ mais recentemente orienta iniciar-se a hidratação com solução de glicose 5% em salina balanceada. É importante lembrar que o gotejamento de qualquer destas soluções só deve ser mantido suficiente para manter a linha venosa aberta².

2.3 - Monitorização do paciente - As medidas de pressão arterial sistólica e diastólica, monitorização da frequência cardíaca (seja através de aparelhagem sofisticada, seja através da colocação de estetoscópio no precórdio do paciente), a medida de pressão venosa central⁵ (usando-se a técnica cirúrgica de dissecação venosa periférica com introdução de cateter em veia central ou pela cateterização per-cutânea da jugular interna ou subclávia^{1,6}) e o nível de consciência do paciente são parâmetros básicos na condução da anestesia para RTU de próstata.

3 - COMPLICAÇÕES E INTERCORRÊNCIAS DA ANESTESIA PARA RTU DE PRÓSTATA.

3.1 - Perfuração da bexiga ou da cápsula prostática - Isto ocorrendo, há extravasamento do líquido de irrigação e urina com a passagem destes para os espaços perivesical e retroperitoneal. Estando o paciente sob anestesia locorregional, os sintomas variam quanto à quantidade de líquido que extravasa da bexiga.

Uma perfuração grande é acompanhada de dor abdominal súbita e intensa, irregularidade na atividade respiratória, sudorese, palidez cutânea, hipotensão arterial e rigidez abdominal. Se houver apenas pequena laceração ocorrerá reação hipertensiva, inquietação psíquica e hipertonia muscular.

Com o paciente sob anestesia geral é difícil^{11,14,15,21} o diagnóstico. Se está sob ventilação espontânea, haverá mudança na respiração, e ocorrerá ainda hipotensão ar-

terial. A confirmação do diagnóstico é feita por imediata cistoscopia e/ou uretrografia²¹.

A terapêutica do extravasamento é dependente da presença ou ausência de infecção urinária²¹. Na presença desta será necessário cistotomia supra-pública com drenagem.

3.2 - Hemorragia - A estimativa da perda sangüínea durante RTU P é muito difícil, por causa do uso constante de irrigação do campo operatório.

Os sinais e sintomas da hipovolemia neste caso são de pouca confiabilidade. A hipotensão arterial nem sempre ocorre, por causa da entrada na circulação do líquido de irrigação. A diminuição do débito urinário não pode ser avaliada, porque a urina sai diluída com o líquido de irrigação; na presença de hemorragia este estará mais avermelhado. O estado de consciência e a medida da PVC são importantes parâmetros.

3.3 - Complicações da anestesia condutiva^{3,4,23} - A mais comum é a hipotensão arterial, devido a vasoplegia por bloqueio simpático que ocorre após instalação da anestesia, antes mesmo do início da cirurgia. Estas quedas da pressão arterial só merecem tratamento quando ultrapassam os limites de filtração glomerular renal 8 - 8,6 kPa (60 - 80 mm Hg)¹³. É útil a administração de oxigênio a 100% para aproveitar a possível liberação de catecolaminas, aumento na hidratação parenteral e uso de vasopressores.

3.4 - Bacteremia - A instrumentação do trato urinário, local reconhecidamente séptico pode levar a disseminação de bactérias¹¹ pela circulação sistêmica, facilitada ainda mais pelo líquido de irrigação que ajuda a carrear a infecção pela corrente sangüínea, provocando o choque séptico. Neste caso o fator tempo de evolução é de vital importância. Portanto, a identificação e o tratamento devem ocorrer o mais precoce possível, procurando diminuir a taxa de mortalidade que gira em torno de 50%^{11,14,15,21}.

A terapêutica básica é a antibioticoterapia que deverá ser instituída de imediato, ao suspeitar-se de bacteremia: penicilina sintética 1 a 2 g associada ao cloranficol 2 g em soluto endovenoso gota-a-gota. Para prevenir^{14,15} uma possível insuficiência cardíaca, que poderá agravar o estado de choque séptico, é útil o uso de cardiotônicos¹⁸ (glicosídeos digitálicos). Havendo calafrios, com ou sem hiperpirexia, utilizam-se antitérmicos por via venosa. Os corticoesteróides têm sido utilizados pelo seu efeito inotrópico positivo no coração, auxiliam a preservar a integridade dos vasos, diminuem a toxicidade sistêmica, protegem a membrana celular impedindo a liberação de lisossomas intra-celulares. A dose recomendada é de 500 mg a 1.000 mg de hidrocortisona por via venosa, seguida de 100 mg. h⁻¹, segundo Moraes e col^{14,15}. Gimenes⁷, recomenda 1.500 mg de succinato sódico de hidrocortisona por 24 h, com dose de ataque de 500 mg repetindo-se de 6/6 h ou de 8/8 h. Outros autores recomendam mais moderadamente, o uso de metil-prednisola 15 a 30 mg. kg⁻¹ como dose de ataque e mais 15 - 30 mg. kg⁻¹ em 24 h divididos em 4 vezes. O que seria em um paciente de 70 kg: 2 g inicialmente e mais 500 mg cada 6 h. A seguir estas dosagens devem ser gradativamente diminuídas em um máximo de 48 a 72 h para evitar os efeitos colaterais, como por exemplo, as hemorragias do trato digestivo alto.

3.5 - Absorção venosa do líquido de irrigação - Uma solução irrigante é usada durante a RTU de próstata com a finalidade de distender a bexiga e lavar o campo, retirando sangue e fragmentos da glândula prostática, melhorando assim a visualização da cirurgia através da óptica conectada ao ressector.

Em geral, a solução irrigante é a água, que deve ser esterilizada e ter, preferencialmente, a temperatura igual à temperatura corporal. Esta solução não deve ser eletrolítica, para evitar a dissipação da corrente que irá interferir no corte e coagulação do instrumental cirúrgico. A absorção venosa da solução irrigante pode causar: hemólise, contaminação bacteriana e intoxicação pela água (hiponatremia dilucional).

A absorção venosa ocorre porque os seios venosos estão abertos durante a ressecção da glândula prostática, colocando em contato direto o líquido de irrigação com a circulação sistêmica. A pressão de irrigação da solução irrigante, dentro da bexiga, é maior do que a pressão do seio venoso. Esta solução entra na circulação em cerca de 25% do volume utilizado durante a cirurgia. Segundo Oester e Madsen (1969), o restante se distribui nos espaços intra-peritoneal, perivesical e retroperitoneal. Como consequência desta absorção extravascular, poderão aparecer no pós-operatório: íleo paralítico, oligúria e diminuição na excreção de sódio; pode ocorrer ainda o chamado choque hiponatremico, devido a diluição plasmática de eletrólitos, notadamente o sódio, e das proteínas^{1,14,15,21}.

A absorção venosa do líquido de irrigação está na dependência de três fatores:

- altura do frasco que contém o irrigante, que não deverá exceder 50 cm acima do púbis;
- duração do ato anestésico-cirúrgico²², em média de 60 min;
- número de seios venosos abertos na cápsula prostática.

Existem atualmente três métodos para avaliar esta absorção, quais sejam, volumétrico (baseado no aumento do volume), radioisotópico e gravimétrico (utiliza-se o peso do paciente no pré e pós-operatório)^{14,15}.

Aumento no volume circulante, hemólise, hiponatremia, hiperfibrinólise são problemas que poderão aparecer no intra e no pós-operatório^{11,21}.

3.5.1 - O aumento no volume circulante pode ser avaliado pelo método gravimétrico. Neste caso ganho de peso no pós-operatório de até 1,5 kg sem sintomatologia de hipervolemia, evolui normalmente. Havendo ganho superior, deverá ser instituída a terapêutica adequada. Alguns autores relatam aumento de até 4 kg no peso do paciente. O tratamento para esta complicação será estudado mais adiante^{13,15}.

Sinais e sintomas do aumento do volume intravascular:^{11,14,15,21} aumento na pressão arterial sistólica, bradicardia, aumento na PVC, hemorragia, apreensão, desorientação, confusão mental, distúrbios visuais tipo visão turva, edema conjuntival, edema pulmonar, edema cerebral, convulsão e/ou coma. Vale a pena salientar que estes distúrbios visuais já foram relacionados com aumento da pressão intra-ocular, no entanto, Peters e col¹⁷, em 1981, demonstraram que este aumento na PIO não é significativo, não traduzindo repercussão clínica.

De imediato deve-se interromper a irrigação da bexiga, trocar a posição do paciente elevando o átrio direito, tentando diminuir o retorno venoso ao coração, colocando em proclive a mesa cirúrgica, garroteamento dos membros sem oclusão do pulso arterial. As drogas administradas são basicamente os diuréticos e digitálicos. Nos casos mais graves, há necessidade de intubação traqueal e ventilação com pressão positiva intermitente nas vias aéreas com oxigênio a 100%. Deve-se evitar o uso de ventiladores de pulmão que utilizem pressão negativa.

3.5.2 - A hemólise ocorre quando grandes quantidades de líquido de irrigação são infundidas na bexiga e penetram na circulação sistêmica.

Os sinais e sintomas são: hipotensão arterial, hemorragia, taquicardia e vasoconstrição com cianose. No pós-operatório: icterícia (por hemoglobinemia), insuficiência renal (por necrose tubular aguda), aumento no potássio sérico induzindo a disritmias cardíacas ou parada cardíaca em diástole^{13,14,15}. A presença de hemoglobina livre no plasma sanguíneo é dado importante no diagnóstico da hemólise de eritrócitos circulantes.

A prevenção é feita com o uso de sorbitol a 3%^{11,21}. O tratamento inclui manutenção do fluxo sanguíneo renal através da administração de sangue total e eletrólitos.

3.5.3 - A hiponatremia ocorre quando há absorção maciça do líquido de irrigação pela corrente sanguínea diluindo o sódio sérico de um nível normal variando entre 131 - 148 mEq. l⁻¹ até valores abaixo de 120

mEq. l⁻¹^{11,14,15,16,21}.

Ocorrendo o choque hiponatremico dilucional devemos restaurar a pressão com o uso de cardiônicos, estimulantes de receptores β -adrenérgicos e ainda, corticóides. O cirurgião deve interromper imediatamente a irrigação da bexiga; deve ser realizada concomitantemente restrição hídrica venosa e administração de diuréticos e solução hipertônica de cloreto de sódio por via venosa^{11,14,15,16,21}.

Determinados pacientes nos são apresentados com condições pré-existentes que predispõem a perda de sódio, facilitando portanto a instalação do choque hiponatremico dilucional:²¹.

- doenças cardíacas com restrição de sódio e uso de diuréticos;
- doenças renais;
- insuficiência adrenal;
- diurese após obstrução urinária completa;
- desnutrição e doenças crônicas;
- idade avançada;
- uso de soluto glicosado 5% ou diuréticos no pré e intra-operatórios.

3.5.4 - Hiperfibrinólise - Hemorragia anormal é associada com RTU P por inadequada hemostasia, que pode ser confirmada por exame de sangue na sala de operações. Em condições normais, o tempo de coagulação é de 10 min. Na hiperfibrinólise há uma hemorragia de difícil controle. Se confirmada laboratorialmente a terapia consiste de injeção venosa de ácido epsilon-aminocaprótico^{11,21}.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Auler Jr J O C, Silva Jr E F, Souza J M G, Timoner J - Cateterização per-cutânea da veia jugular interna. Rev Bras Anest 1980: 30: 225 - 228.
2. Black D A K - Essentials of Fluid Balance. 2 nd edition, Oxford, Blackwell Scientific Publications Ltd, 1960: 25 - 29.
3. Collins V J - Anestesiologia 1.ª edición, México, Editora Interamericana, 1968: 457 - 511.
4. Dripps R D, Eckenhoff J E, Vandam L D - Teoría y Práctica de Anestesia 4.ª edición, México, Ed. Interamericana, 1975: 207 - 232.
5. Forte V, Succi J E - Pressão venosa central, em Choque Gallucci C, Rio de Janeiro, Ed de Publicações Médicas, 1978: 93 - 109.
6. Gibbs C, Arandia H - A new technique for location and cannulation of the internal jugular vein. Anesthesiology, 1981: 54: 89.
7. Gimenes A C, Gimenes V M L - Arsenal terapêutico nos estados de choque, em Choque. Gallucci C, Rio de Janeiro, Ed. de Publicações Médicas, 1978: 130 - 141.
8. Goldberger E - A Primer of Water, Electrolyte and Acid-Base Syndromes. 3rd edition, Philadelphia, Lea, Febiger, 1965: 73.
9. Jenkins M T - Temas de anestesiologia: reposição hídrica e eletrolítica. Vol II, n.º 1, 1967.
10. Jenkins M T, Giesecke Jr A H - Balances salt solutions in clinical anesthesia. Refresher Courses in Anesthesiology, The ASA Inc, Philadelphia, 1974: 2: 108 - 109.
11. Kebowitz P W - Anesthesia for urologic surgery. Clinical anesthesia procedures of the Massachusetts General Hospital. 1978; 200 - 210.
12. McAslan T C - Rational fluid therapy. Refresher Courses in Anesthesiology, The ASA Inc, Philadelphia, 1980: 8: 115 - 126.
13. Malnic G, Marcondes M - Fisiologia Renal. São Paulo, Edart, 1972.
14. Moraes LL, Ferreira A A, Katayama M, Brito R R - Problemas durante as anestésias nas operações endoscópicas urológicas. Rev Bras Anest, 1971: 21: 59 - 72.
15. Moraes L L - Anestesia em cirurgia urológica por via endoscópica. Rev Bras Anest suplemento, 1974: 3: 142 - 159.
16. Nocite J R - Reposição volêmica em anestesia. Rev Bras Anest, 1979: 29: 511 - 524.
17. Peters R K, Muir J, Wingard D W - Intraocular pressure after transurethral prostatic surgery. Anesthesiology, 1981: 55: 327 - 329.
18. Reiz S, Friedman A - Hemodynamic and cardiometabolic effects of prealterol in patients with gram negative septic shock. Acta Anaesth Scand, 1980: 24: 5 - 10.
19. Sabiston D C - Sistema genital masculino, em Tratamento de Cirurgia de Davis-Christopher. Davis L, Rio de Janeiro, Ed Guanabara Koogan S. A. 1977: 1667 - 1669.
20. Still J A, Modell J H - Acute water intoxication during transurethral resection of the prostate, using glycine solution for irrigation. Anesthesiology, 1973: 38: 98 - 99.
21. Snow J C - Anesthesia for urologic surgery. Manual of anesthesia, 2 nd editions, 1977; 503 - 515.
22. Wingard D W, Hurlbert B J - Water intoxication after 15 minutes transurethral resection of the prostate. Anesthesiology, 1979: 50: 355 - 356.
23. Wylie W D, Churchill-Davidson H C - Anestesiologia 3.ª edição, Rio de Janeiro, Ed. Guanabara Koogan S. A., 1974: 800 - 825.