

**PROBLEMAS ANESTÉSICOS RESULTANTES
DA ABSORÇÃO DE LÍQUIDO DE IRRIGAÇÃO
NAS RESSECÇÕES TRANSURETRAIS
DA PRÓSTATA (*)**

DR. NICOLETTI, R.L. ()**
DR. SOARES, P.M. ()**
DRA. SATO, M. ()**
DR. CICONELI, A.J. (*)**
DR. LOURENÇO, C.F.S. (**)**
DRA. ELIAS, L. (**)**

AP 2956

A cirurgia para a ressecção endoscópica da próstata difere das demais pela utilização de líquidos de perfusão no campo operatório⁽⁹⁾. A absorção desse líquido, quando da abertura dos seios venosos, durante a ressecção pode trazer perturbações ao paciente, principalmente devido ao aumento do volume circulante e a diminuição da concentração do sódio plasmático.

A finalidade do presente trabalho é a de relatar a nossa experiência, baseada na técnica descrita por Rocha-Brito e col. 1962.

MATERIAL E MÉTODO

Foram submetidos a ressecção endoscópica da próstata com anestesia raquídea 25 pacientes adultos. Em 10 fez-se a dosagem dos ions sódio e potássio plasmático (Fotômetro de chama) antes e imediatamente após o ato cirúrgico. A

(*) Trabalho realizado pelo Serviço de Anestesia do Departamento de Cirurgia da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

(**) Assistente de Anestesiologia.

(***) Assistente de Cirurgia.

(****) Residente de Anestesiologia.

volemia foi determinada empregando-se a técnica de Gregersen⁽⁸⁾ e Gregersen e Raroson⁽³⁾ modificada.

Como medicação pré-anestésica administrou-se 30 minutos antes da cirurgia, por via intra-muscular, 100 mg de meperidina.

A punção sub-aracnóidea foi realizada entre L3-L4 introduzindo-se 3 ml de novocaína a 5%. Procurou-se fixar a anestesia na altura de T11. Nos pacientes em que não foi realizada a dosagem dos eletrólitos sanguíneos gotejamos lentamente por via venosa sôro fisiológico. Nos demais, sôro glicosado a 5%. Sempre que necessário colocou-se um catéter nasal com oxigênio e completou-se a anestesia com a administração de doses hipnóticas de barbitúricos.

Utilizamos em todos o casos, como líquido de irrigação a glicina na concentração de 1,1%. O frasco reservatório do líquido de irrigação foi colocado numa altura de 70 cm da sínfise púbica, obtendo-se dessa maneira uma pressão hidrostática de 20 mmHg.

Durante a anestesia e no período pós-operatório imediato registramos a pressão arterial e a frequência cardíaca.

RESULTADOS

Examinando-se a tabela notamos uma tendência para a diminuição dos valores dos ions sódio do plasma quando comparamos os valores dos períodos pré e pós-operatório. O teor de sódio mais baixo foi de 120,6 mEq/L. Nêsse paciente que apresentou uma queda acentuada do teor de sódio plasmático, observamos no término da cirurgia, hipertensão arterial, seguida de hipotensão arterial e bradicardia. Durante a cirurgia êsse paciente apresentou náuseas e vômitos, confusão mental e agitação.

Todos os pacientes apresentaram no pós-operatório aumento da volemia, que variou de 350 a 1.383 ml.

COMENTÁRIOS

As alterações apresentadas pelos pacientes devido a absorção do líquido de irrigação, durante as ressecções endoscópicas da próstata ou no período pós-operatório imediato, relacionam-se diretamente com a quantidade e com a osmolaridade do líquido absorvido através dos seios venosos. Se a absorção fôr muito grande, podem surgir inicialmente com-

plicações resultantes de sobrecarga cardíaca. A seguir podem surgir alterações devidas, agora à diluição do sangue com diminuição do ion sódio plasmático⁽⁷⁾.

A absorção do líquido de irrigação é determinada por 3 fatores: pressão hidrostática da solução irrigante, número e tamanho dos seios venosos abertos e tempo de exposição dos seios venosos às soluções irrigantes.

A diminuição da absorção dos líquidos pode ser conseguida com uma pressão de perfusão baixa, colocando-se o reservatório do líquido de perfusão a uma altura não maior que 70 cm. da sínfise púbica.

Essa distância em nossos casos produziu uma pressão hidrostática de 20 mmHg. que foi suficiente para distender, irrigar e lavar o campo operatório.

Certamente quanto mais ampliar fôr a ressecção, pela possibilidade dos seios venosos abertos ficarem mais tempo expostos aos líquidos de irrigação, maior será a passagem de líquido para a corrente sangüínea. Segundo Hagstrom⁽⁴⁾, o volume do líquido absorvido é em média cêrca de 20 cc por minuto. Valk⁽¹⁰⁾ quando, durante a cirurgia, não abre os seios venosos prolonga as ressecções por mais de 2 horas, entretanto, êsse autor, quando os seios venosos são abertos suspende a ressecção. Em nossos pacientes houve sempre uma tendência para a hiponatremia o que pode ser verificado pelo exame da tabela. Um paciente (A.J.X.),

NOME	R.G.	SÓDIO mEq/L		POTÁSSIO mEq/L		AUMENTO DA VOLEMIA (ml)	DURAÇÃO DA CIRURGIA (min.)
		ANTES	DEPOIS	ANTES	DEPOIS		
M.F.	35.896	143,2	142,1	4,2	4,1	560	45
P.B.	30.606	140,0	139,0	3,8	3,6	569	40
B.S.	4.967	133,8	130,8	3,8	3,7	648	50
M.G.P.	36.639	143,8	143,8	4,8	4,7	581	40
J.F.	36.539	140,1	140,1	4,6	4,6	439	45
S.F.S.	16.103	138,2	129,4	5,0	4,8	983	55
A.G.X.	42.992	141,2	120,6	5,4	5,0	1.383	55
C.R.C.	29.839	140,0	140,0	5,3	5,3	350	40
F.D.	10.144	144,7	143,2	4,2	4,1	387	35
A.B.	4.305	140,0	139,0	4,3	4,1	538	40

MODIFICAÇÕES DA TAXA DE SÓDIO, POTÁSSIO E DA VOLEMIA
NAS RESSECÇÕES ENDOSCÓPICAS DA PRÓSTATA.

embora o tempo de cirurgia não tivesse se prolongado por mais de uma hora, em consequência da abertura de seios venosos amplos e numerosos, apresentou no período pós-operatório imediato sinais de intoxicação pela água. O teor em sódio plasmático atingiu valores de 120,6 mEq/L. Marx e col.⁽⁷⁾ verificaram ser o nível de sódio plasmático de 120 mEq/L. o limite entre as reações médias e severas. Nêsse paciente observamos ao término do ato cirúrgico aumento da pressão arterial sistólica e diastólica, bradicardia, confusão mental, náuseas e vômitos. Chegando ao centro de recuperação o paciente apresentou acentuada hipotensão arterial com bradicardia que cedeu rapidamente com a administração de cloreto de sódio. Os transtornos mentais, apresentados por êsses pacientes, podem ser explicados pela combinação de pressão intra-vascular aumentada e diminuição da pressão osmótica, dando como resultado edema cerebral. A hipotensão arterial é consequência da depressão miocárdica resultante da hiponatremia⁽¹¹⁾.

Deve ser salientado que o paciente que vai ser submetido a uma ressecção endoscópica da próstata, apresenta certas condições que podem favorecer o aproveitamento de hiponatremia. Assim, muitos são cardíacos estando em dieta pobre em sódio e recebendo diuréticos, a existência de hidronefrose ou nefrite favorece também a perda de sódio⁽⁵⁾, grandes quantidades de sódio e cloro são usualmente excretadas durante a fase diurética de alívio da obstrução prostática. Êsses pacientes resistem com maior dificuldade às mudanças rápidas de volume do compartimento extra-celular, sendo incapazes de distribuir o excesso de fluídos tão rapidamente como êles se acumulam. Êsses fatores contribuem também para o aparecimento de hiponatremia por diluição.

Fato que não deve ser esquecido pelos anestesiologistas é o salientado por Cifuentes, e que se refere a liberação do ion potássio quando há destruição de hemácias. Essa hiperpotassemia, quando elevada, pode produzir ou agravar transtornos cardíacos. Nos casos em que dosamos o ion potássio do plasma, não observamos tendência para o seu aumento.

Êste fato estaria relacionado com o emprêgo de solução irrigante não hemolítica e com o aumento da volemia por absorção da solução.

A destruição das hemácias leva também a um aumento da hemoglobina livre, com possibilidade de surgir insuficiência renal aguda. Êsses problemas foram contornados com a utilização de solução de glicina a 1,1% que previne a hemólise⁽⁸⁾.

Ainda que a absorção de sangue hemolisado através dos seios venosos teoricamente possa continuar no período pós-operatório, devido a técnica urológica de irrigação contínua, esse fato parece não constituir problema, nada referindo os vários autores que tratam do assunto.

Sempre que possível, preferimos utilizar nesse tipo de cirurgia a anestesia raquídea. Como salienta Rocha-Brito⁽⁹⁾ a perfuração da cápsula prostática, com conseqüente extravasamento do líquido de irrigação e sua passagem para o espaço de Retzius e tecidos perivesicais, é uma das mais temíveis complicações que podem ocorrer na ressecção transuretral da próstata. Se o paciente está sendo submetido a uma anestesia raquídea baixa, este acidente pode ser facilmente diagnosticado, pela dor intensa e súbita e pela rigidez abdominal que surge.

As hipotensões arteriais determinadas pela anestesia raquídea até certo ponto facilitam o ato cirúrgico por diminuir o sangramento.

RESUMO

Com a finalidade de observar as alterações iônicas, produzidas durante as ressecções endoscópicas de próstata, dez pacientes, submetidos a esta intervenção, sob raqui-anestesia, foram estudados dosando-se os níveis sanguíneos de sódio, potássio e a volemia antes e após a intervenção.

Foi observada a tendência para a diminuição dos valores no sódio e no potássio e um aumento da volemia. Na discussão dos resultados são comentadas as causas desse fenômeno, atribuindo-se estas alterações pela absorção do líquido irrigador pelas aberturas nos seios venosos. São também apontados diversos meios de exercer controle sobre esta condição durante as operações.

SUMMARY

ANESTHETIC PROBLEMS DUE TO ABSORPTION OF THE IRRIGATING LIQUID DURING ENDOSCOPIC PROSTATECTOMY.

Ten patients submitted to endoscopic resection with spinal anesthesia were studied pré and post-operatively for the values of blood levels of sodium, potassium and volemia.

It was observed a tendency to the lowering of these ions and hipervolemia. Discussing the results comments are made on the absorption of liquid by the openings of venous sinuses and several ways for the control of this phenomenon are emphasized.

BIBLIOGRAFIA:

1. Cifuentes — Citado por Rocha-Brito e col. 1962.
2. Gregersen, M.I. — A practical method for determination of blood volume with the dye. T 1824. J. Laborat. Clin. M. 29:1266, 1944.
3. Gregersen, M. I. and Raroson, R. A. — Blood volume. Physiol. Rev. 39:307, 1959.

4. Hagstrom, R. S. — Studies on fluid absorption during transurethral prostatic resection. *J. Urol.* 73: 852, 1955.
5. Harrison, R. H.; Boren, J. S. and Robison, J. R. — Dilutional hyponatremic shock: another concept of the transurethral prostatic resection reaction. *J. Urol.* 75:95, 1956.
6. Marx, G. F.; Kening, J. W. and Orkin, L. R. — Dilutional hypovolemia during transurethral resection of prostate. *J. Am. M. Ass.* 174:1834, 1960.
7. Marx, G. F. and Orkin, L. R. — Complication associated with transurethral surgery. *Anesth.* 23:802, 1962.
8. Nesbit, R. N. and Glickman, S. I. — Use of glycine solution as irrigating medium during transurethral resection. *J. Urol.* 59:1212, 1948.
9. Rocha-Brito, R.; Moraes, L. L.; Ferreira, A. A. e Eugênio, A. G. — Anestesia e complicações nas ressecções transuretrais da próstata e dos tumores vesicais. *Rev. paul. med.* 61:111, 1962.
10. Valk, W. I. — Citado por Rocha-Brito e col. 1962.
11. Wilson, J. N. — The management of acute circulatory failure. *Surg. Clin. N. America* 43:469, 1963.

Dr. RUBENS L. NICOLETTI
Faculdade de Medicina
Ribeirão Preto — São Paulo