

Ressecção Transuretral da Próstata (RTUP): Complicações trans-operatórias e pós-operatórias em Hospital Universitário

Transurethral Resection of the Prostate (TURP): Postoperative and Transoperative complications in a Teaching Hospital

Thiago A. Portes¹; Paulo L. A. Bernardo¹; Fernando N. Faccio Júnior²

¹ Graduando 6º ano de Medicina na FAMERP; ² Disciplina de Urologia, Departamento de Especialidades Cirúrgicas FAMERP

Resumo Objetivo: Avaliar o impacto da ressecção transuretral da próstata (RTUP) aplicada em pacientes com hiperplasia prostática benigna e a prevalência das complicações intra-operatórias e pós-operatórias em um centro médico de referência. Metodologia: Analisamos 172 prontuários de pacientes submetidos a RTUP para HPB no Hospital de Base de 2000 a 2002. Segundo um protocolo elaborado, observamos no pré-operatório dados demográficos, antecedentes mórbidos e indicação cirúrgica. A condição clínica foi medida, no pré e pós-operatórios, pelo IPSS (*international prostatic symptoms score*), prevalência dos sintomas prostáticos (LUTS), dosagem de PSA (*prostatic specific antigen*), ultra-sonografia (US) e anatomopatológico. Em relação à RTUP, investigamos o tipo de anestesia, o tempo operatório, e as complicações intra-operatórias e pós-operatórias. Resultados: Obtivemos idade média de 68.68 anos, união estável em 81%, e 87% de caucasóides. A prevalência dos sintomas do trato urinário baixo, conhecidos pela sigla LUTS da língua inglesa que significa *lower urinary tract symptoms* após a RTUP abaixou significativamente ($p < 0.05$), exceto para dor suprapúbica e disúria. No pré-operatório, os valores médios do PSA total e do volume prostático foram 9.87ng/ml e 51.71g, respectivamente. A duração média da RTUP foi de 61.3 min, com ocorrência de intoxicação hídrica em 9.9% e hemorragia em 5.8%. O tempo de internação foi de 3.42 dias, encontrando complicações pós-operatórias em 62.1% dos casos, com altas incidências de infecção urinária, hemorragia, falha da micção e incontinência urinária. Conclusão: Na avaliação do tratamento cirúrgico da HPB, reconhecido como padrão-ouro, houve redução significativa dos LUTS apesar da elevada morbidade relacionada à RTUP neste estudo.

Palavras-chave Hiperplasia prostática benigna; ressecção transuretral da próstata; complicações.

Abstract Objective: To evaluate the impact of the transurethral resection of the prostate (TURP) for patients with benign prostatic hyperplasia (BPH) and the prevalence of intraoperative and postoperative complications in a reference medical center. Materials and methods: Between 2000 and 2002, the medical records of 172 patients who had undergone TURP for BPH at Hospital de Base were analyzed. Demographic data, medical history, and surgical indication were preoperatively observed based on an elaborated protocol. We evaluated the clinical condition pre and post-operatively by the IPSS (*international prostatic symptoms score*), prevalence of prostatic symptoms LUTS – (*Lower Urinary Tract Symptoms*), PSA dosage levels (*prostatic specific antigen*), ultrasound (US) and anatomicopathologic studies. The anesthesia used, the surgical length, and the pre- and postoperative complications, related to TURP were observed. RESULTS: It was obtained a mean age of 68.68 years; 81% were married man, and 87% were Caucasoids. The prevalence of the lower urinary tract symptoms (LUTS) had a significantly reduction after TURP ($p < 0.05$), except for dysuria and suprapubic pain. Before surgery, the mean values of total PSA and prostate volume were 9.87ng/ml and 51.71g, respectively. The total PSA average values and the prostate volume, in the preoperative were 9.87ng/ml and 51.71g, respectively. The TURP average length was 61.3 min, with a fluid intoxication occurrence in 9.9%, and hemorrhage in 5.8%. The hospital stay was 3.42 days, with postoperative complications found in 62.1% of the cases, and high rates of urinary infection, hemorrhage, failure to void and incontinence. The length internment was 3.42 days, and postoperative complications were found in 62.1% of the cases, with high incidences of urinary tract infection, hemorrhage, failure to void, and urinary incontinence. Conclusion: In the evaluation of BPH surgical treatment, recognized as standard gold, there was a significant reduction of the LUTS despite the TURP high-related morbidity in the present study.

Keywords Benign prostatic hyperplasia; transurethral resection of the prostate; complications.

Introdução

Com o envelhecimento da população masculina, os sintomas do trato urinário inferior conhecidos pela sigla LUTS que na língua inglesa significa *lower urinary tract symptoms* relacionados à hiperplasia benigna da próstata (HBP) se tornaram mais frequentes. Aproximadamente 50% dos indivíduos acima de 65 anos apresentam queixas decorrentes de obstrução prostática e mais de 90% depois de 80 anos¹. O manejo do paciente prostático pode ser realizado através de tratamento expectante ou conservador, com medicamentos alfa-bloqueadores e inibidores da 5-alfa-redutase, ou cirúrgico por via aberta ou endoscópica.

O tratamento cirúrgico é necessário em mais de 25% dos homens acima de 60 anos². Dentre as opções cirúrgicas, a ressecção transuretral da próstata (RTUP), com sucesso no seguimento de 85-90% em muitas séries, se mostrou padrão ouro de tratamento para pacientes com LUTS sugestivos de obstrução uretral causada por HBP, embora envolva considerável morbidade³. Homens mais sintomáticos possuem maior chance de benefício com a ressecção em longo prazo⁴. Técnicas transuretrais minimamente invasivas têm surgido na esperança de reduzir o risco de complicações sem perder eficácia, incluindo incisão da próstata, eletrovaporização, ablação por radiofrequência, coagulação intersticial com laser e termoterapia com microondas^{5,6,7}. A RTUP é realizada pela inserção de um tipo especial de endoscópio chamado ressectoscópio através da uretra, com o paciente sob anestesia geral ou raquianestesia. Um instrumento cortante ou uma alça metálica aquecida são usados para remover o máximo de tecido prostático possível. A porção externa próxima a cápsula prostática é preservada mantendo a comunicação entre a bexiga e a uretra.

Diante da necessidade de avaliar a eficácia da RTUP em um centro médico de referência como o Hospital de Base, onde é realizada desde 1974, propusemos levantar a prevalência das complicações desta forma de tratamento, bem como conhecer aspectos clínicos e demográficos dos pacientes com HBP operados neste serviço.

Metodologia

A análise retrospectiva dos prontuários permitiu a inclusão de pacientes submetidos a RTUP para tratamento de HBP no Hospital de Base no período de julho de 2000 a agosto 2002. Como critério de exclusão estabeleceu-se: 1) realização de outro procedimento, 2) diagnóstico pré-operatório de adenocarcinoma de próstata ou outra neoplasia de órgãos adjacentes.

Com um protocolo de estudo do paciente prostático e da RTUP, elaborado e aplicado por dois estudantes da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto no período de Novembro de 2003 a Maio de 2004, características demográficas como idade, raça e estado civil foram quantificadas. Comorbidades de interesse, hipertensão arterial, diabetes, infecção do trato urinário (ITU), insuficiência renal crônica e antecedentes morbidos como RTUP anterior tiveram prevalência observada. A condição clínica foi medida, no pré e pós-operatórios, pelo IPSS (*international prostatic symptoms score*), prevalência dos LUTS, dosagem de PSA (*prostatic specific antigen*), ultra-sonografia (US) e anatomo-patológico da biópsia ou do ressecado. A indicação da RTUP foi classificada em sintomas de prostatismo, urina residual significativa à US, retenção urinária aguda, hematúria, insuficiência renal (creatinina sérica >1,2mg/dl), disfunção vesical (bexiga de esforço, divertículos vesicais, hidronefrose) e cálculos vesicais.

Com relação ao procedimento cirúrgico relatamos o tipo de

anestesia, o tempo de cirurgia (em minutos) e a ocorrência de complicações intra-operatórias como intoxicação hídrica, hemorragia, perfuração da cápsula prostática ou óbito. O seguimento envolve, além da quantificação do impacto da RTUP sobre os LUTS, o levantamento de complicações pós-operatórias: tempo de internação, cateterismo prolongado (mais que 4 dias), ITU (urina I, urocultura, registro de ITU com uso de antibióticos), hemorragia pós-operatória, falha da micção, incontinência urinária, estenose de uretra ou colo vesical, ejaculação retrógrada, disfunção erétil e necessidade de re- operação. Os dados coletados foram compilados em planilhas do programa *Microsoft Excel XP pro* e submetidos a análises estatísticas.

O PSA pré-operatório e pós-operatório tinha sido solicitado em 152 e 82 casos respectivamente, e em 77 foram encontrados o valor antes e depois da RTUP. Em 97 pacientes o US prostático via abdominal ou retal foi aplicado, e em apenas 9 casos encontramos avaliação ultrassonográfica pós-operatória. Houve estudo anatomo-patológico após RTUP em 167 casos, sendo que 68 pacientes sofreram biópsia da próstata no pré-operatório. Registro adequado sobre o pós-operatório imediato e recente foi encontrado em 167 pacientes.

Avaliamos o impacto da RTUP sobre a prevalência dos sintomas prostáticos através do teste de McNemar com distribuição Z. Para as outras análises estatísticas utilizamos teste t-Student. A relação entre hemorragia e hipertensão foi estudada pelo teste binomial ou de duas proporções. O nível de significância adotado foi $p < 0,05$.

Resultados

No total 207 prontuários foram revisados e 172 puderam ser analisados. Dos 36 prontuários excluídos, 4 tinham o diagnóstico pré-operatório de adenocarcinoma, 3 entraram em RTU vesical ou herniorrafia inguinal no mesmo tempo cirúrgico e 29 não continham dados suficientes para análise.

A idade média dos pacientes foi de 68.68 (± 8.67) anos, variando entre 47 e 92 anos. A grande maioria dos pacientes se encontrava dentro da faixa etária dos 60 aos 65 anos (figura 1). Oitenta e um por cento apresentavam união estável, 10% eram viúvos e 9% solteiros. Oitenta e sete por cento dos pacientes são caucasóides e 13% das demais raças (figura 2). A prevalência específica das comorbidades e doenças prévias estão descritas no gráfico (figura 3). Hipertensão arterial foi observada em 79 (45%) pacientes.

Os sintomas de prostatismo fizeram parte das indicações de RTUP em 84.9% (146) dos pacientes, mas foram indicações únicas em 41.1% (60) dos casos. Outras indicações cirúrgicas incluem urina residual significativa em 34.9%, retenção urinária aguda em 30.8%, hematúria em 12.2%, insuficiência renal em 11%, disfunção vesical em 7.6% e cálculo vesical em 4.7% (figura 4).

No estudo dos sintomas do trato urinário inferior, cada paciente se queixou em média de 4.36 sintomas diferentes, citados a seguir. Ao comparar os dados pré e pós-operatórios, utilizando o teste de McNemar com distribuição Z, foi encontrada redução significativa ($p < 0.0001$) dos seguintes sintomas: hesitação miccional de 37% para 4%; redução da força e calibre de 76 para 29%; esforço miccional de 74 para 17%, esvaziamento incompleto de 34 para 3%; gotejamento terminal de 49 para 7%; retenção urinária de 33 para 8%; polaciúria de 40 para 9%; noctúria de 74 para 19%; e urgência de 24 para 10%. O único sintoma que não sofreu queda significativa da prevalência foi disúria e dor suprapúbica, de 47 para 44% ($p = 0.33$). A prevalência de cada sintoma pode ser vista no gráfico (figura 5).

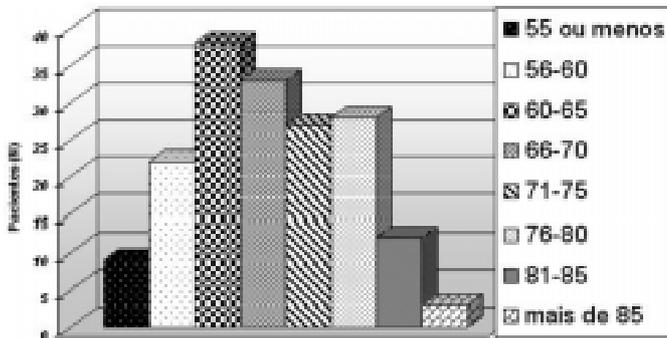


Figura 1. Faixas etárias, em número de pacientes (n=172).

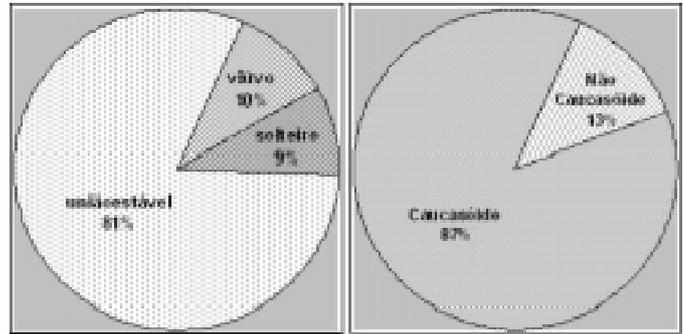


Figura 2. A- Estado civil; B- Distribuição racial (n=172).

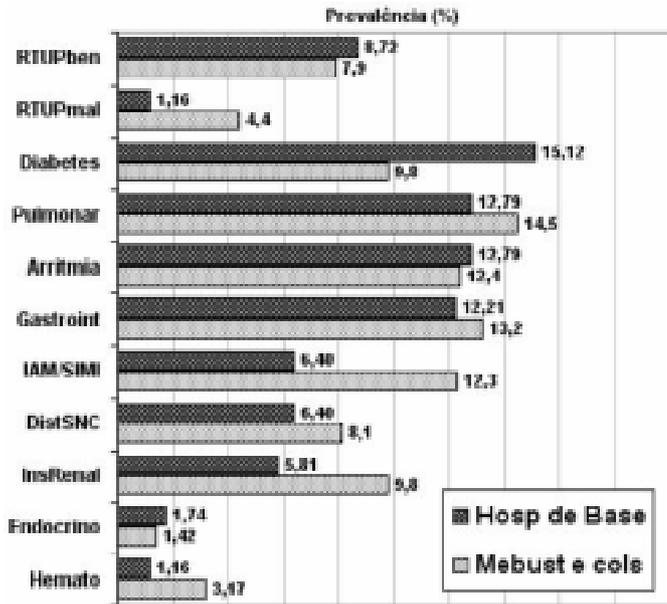


Figura 3. Percentagens de comorbidades e doenças prévias presentes em pacientes do Hospital de Base (N=172) e do estudo multicêntrico de Mebust e cols (N=3885).

O valor médio PSA total pré-operatório foi de 9.87ng/ml (n=152) e no pós-operatório 5.39 (n=82). Em 77 pacientes cujos valores foram obtidos antes e após a RTUP, houve diferença significativa do PSA total ($p=0.0066$) ao teste t pareado, com redução média de 6.08ng/ml e diferença de 54% entre as médias dos grupos. O volume prostático pré-operatório avaliado pelo US foi em média de 55.62g (n=97). O resultado anatomo-patológico revelou uma ocorrência de 9% de adenocarcinoma entre os pacientes com diagnóstico pré-operatório de HBP.

O tempo cirúrgico durou em média 61.3 minutos, tendo como tempo mínimo e máximo 15 e 165 minutos, respectivamente (figura 6). As complicações intra-operatórias se restringiram a 15.7% dos pacientes, sendo que a absorção de fluidos foi a mais prevalente em 9.9% dos pacientes, seguido de hemorragia com 5.8%, perfuração de cápsula 2.8% e óbito em 0.6% (figura 7). Ao se comparar complicações intra-operatórias com a idade média dos pacientes, obtivemos que no grupo que não sofreu complicações, a idade média dos pacientes foi de 68.48 anos, contra 69.5 anos no grupo que complicou. Essa diferença porcentual, além de ser mínima, não estabelece significância pelo teste t-student ($p>0,1$). Porém, ao se analisar complicações intra-operatórias com tamanho da próstata, o grupo sem complicações apresentou tamanho médio da próstata de 52.5g (n=77), significativamente inferior aos 67.66g (n=20) medidos no grupo com complicações

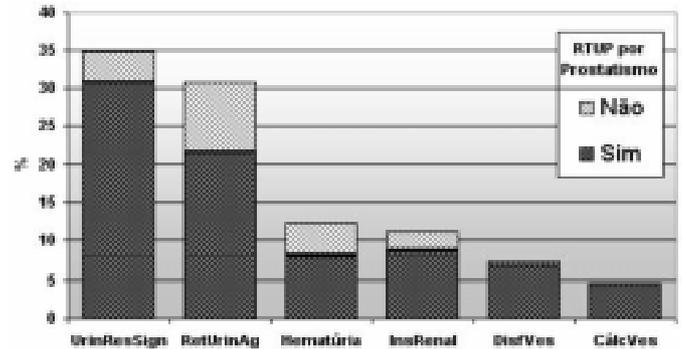


Figura 4. Indicação de RTUP por prostatismo relacionado às outras indicações cirúrgicas e suas respectivas prevalências.

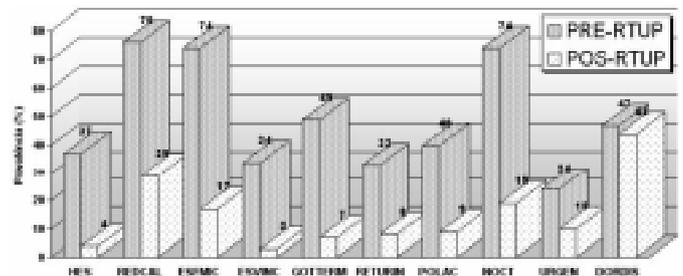


Figura 5. Prevalência (%) dos LUTS antes e depois da RTUP no Hospital de Base.

($p<0,05$).

Os pacientes ficaram internados em média por 3.42 dias após realização do procedimento cirúrgico. As complicações pós-operatórias relatadas ocorreram em 62.1% dos pacientes, sendo que 85% destes apresentaram apenas um tipo de complicação e 15% apresentaram de 2 a 4 complicações (figura 8). Ao contrário do que se pensava, os pacientes sem complicações pós-operatórias (n=65) se apresentaram com idade média de 69.2 anos e os casos com complicações (n=59) tiveram média de idade de 53.9 anos. Ao se realizar comparações entre ocorrência de complicações pós-operatórias e tamanho da próstata, o grupo com complicações tinha em média próstata 4.57g menor, diferença não-significante pelo teste t-student ($p>0,05$). Quando analisamos 79 pacientes hipertensos e 93 normotensos para observar a ocorrência de hemorragia, não houve maior incidência de sangramento entre os hipertensos pelo teste binomial de duas proporções.

Discussão

Mebust et al, em um estudo multicêntrico com 3885 pacientes, relatam idade média dos pacientes submetidos a RTUP por HPB

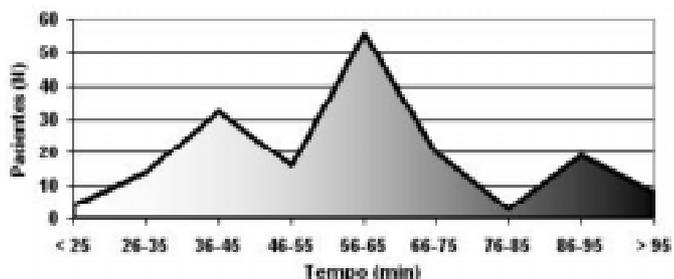


Figura 6. Tempo de ressecção categorizado em grupos de minutos representado em número de pacientes. Observa-se a distribuição dos casos em 3 tempos operatórios.

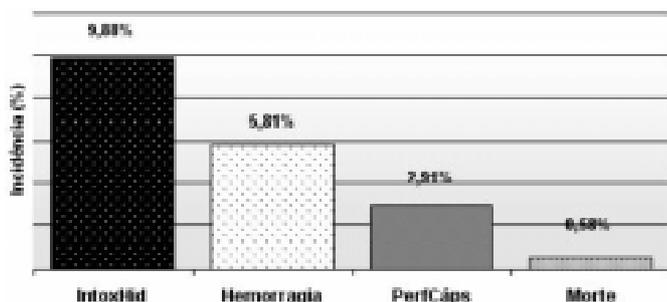


Figura 7. Incidência (%) no intra-operatório de intoxicação hídrica, hemorragia, perfuração da cápsula prostática e morte.

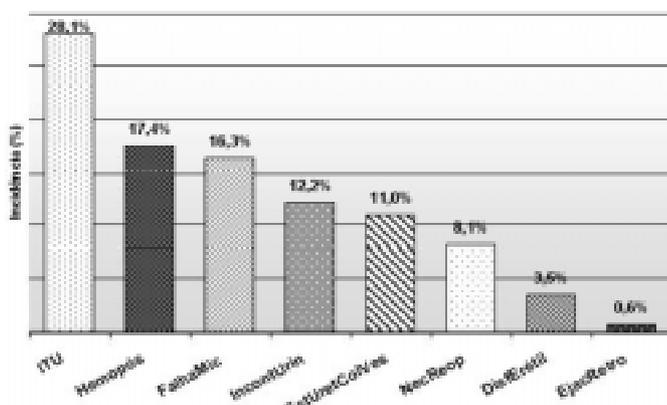


Figura 8. Incidência (%) no pós-operatório de ITU, hemorragia, falha miccional, incontinência urinária, estenose de uretra ou colo vesical, necessidade de reoperação, disfunção erétil e ejaculação retrógrada.

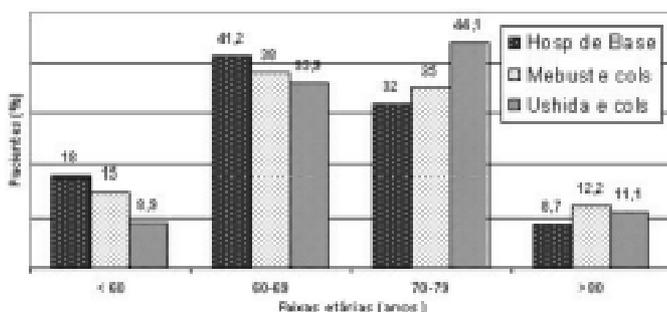


Figura 9. Porcentagem de pacientes distribuídos por faixas etárias em 3 estudos.

de 69 anos⁸. Ushida et al obtiveram idade média de 70.1(±7.9) anos estudando 3861 casos⁹. Foi observada idade média de 68.68 anos, com distribuição etária semelhante aos estudos citados, apresentando uma tendência à realização de RTUP em pacientes abaixo de 70 anos (figura 9). Mebust et al observaram que caucasianos formavam 81% da amostra, e em nosso trabalho constituem 87% dos pacientes⁸. A prevalência de comorbidades e doenças prévias estão descritas comparativamente com o estudo de Mebust et al (figura 3). Estes autores não encontraram relação entre as comorbidades e o desfecho dos pacientes operados. O tempo de internação foi em média 2 dias menor que os pacientes de Mebust et al⁸.

O sintoma de prostatismo foi a principal indicação de RTUP, neste estudo em 84.9% dos pacientes, e no de Mebust et al em 91% dos pacientes. Contudo relatamos que 41.1% dos pacientes tiveram indicação cirúrgica baseada exclusivamente no quadro de prostatismo, contra 29.5% no estudo de Mebust et al⁸.

Houve melhora do padrão clínico dos doentes, visto que a prevalência dos LUTS reduziu sensivelmente se analisados conjuntamente e separadamente, sendo a única exceção disúria/dor suprapúbica, como já comentado anteriormente. Atribuímos esse achado ao elevado índice de ITU simples, muito acima dos apresentados por Mebust et al⁸. A literatura não trata com a prevalência dos LUTS isoladamente, mas analisa o IPSS e questionários de qualidade de vida para avaliar o impacto da RTUP sobre os pacientes. Não foi viável analisar o IPSS, pois na maioria dos casos não havia registro no prontuário. Lepor e Rigaud relatam após RTUP redução significativa do escore de sintomas obstructivos e irritativos em até 88% e 65% respectivamente, sendo que 84% dos pacientes indicaram melhora marcante do prostatismo¹⁰. Outro estudo refere redução expressiva do IPSS após 6 semanas de RTUP, sendo que o melhor resultado obtido foi para noctúria¹¹. Hakenberg et al observaram melhora significativa do IPSS depois de 3 meses de RTUP, sendo que os sintomas mais persistentes no pós-operatório foram polaciúria, urgência e noctúria¹². Em outro trabalho o mesmo autor relata que 15,7% dos tratados com RTUP podem não apresentar melhora dos sintomas inicialmente, mas que após um período de 6-9 meses a quase totalidade destes pacientes referem escores semelhantes aos casos que obtiveram melhora imediata¹³.

A RTUP é capaz de causar um aumento no valor do PSA total e livre de até 79% quando medido em 24 horas de pós-operatório¹⁴. O valor do PSA total por nós avaliado foi colhido a partir de uma semana até meses após RTUP. Na literatura não se encontram comparações entre os valores de PSA total e a RTUP, porém houve diminuição significativa na dosagem do antígeno. Acreditamos que o valor elevado de PSA encontrado no pré-operatório esteja relacionado à alta ocorrência de ITU entre os pacientes do sistema público de saúde, talvez associada a baixos padrões sócio-econômico-culturais.

A incidência de adenocarcinoma incidental foi de 9% na população estudada. Mebust et al encontraram 15.4% de doença maligna em pacientes com diagnóstico pré-operatório de hiperplasia benigna⁸. Estey et al relatam incidência de câncer em 15% de 1486 espécimes ressecados¹⁵. Outros estudos mais recentes mostram porcentagens de 6.3-7.5%^{16,17}. Estes valores mais favoráveis podem ser atribuídos a investigação radiológica atual com 12 punções que aumenta a capacidade diagnóstica pré-operatória do câncer de próstata.

Em 1962, Holtgrewe e Valk estudaram a morbidade e mortalidade referentes à RTUP em um grupo de 2015 pacientes, obtendo taxa de mortalidade de 2.5% e taxa de morbidade de 18%. A

causa mais comum de mortalidade foi infarto agudo do miocárdio e de morbidade foram orqui epididimite em 6%, re- operação em 3.4%, pneumonia em 1.3%, ruptura de cápsula em 1.1%¹⁸. Em 1989, Mebust e Holtgrewe relataram mortalidade 0.23% e morbidade intra-operatória de 6.9% em 3885 pacientes num estudo multicêntrico. As complicações intra-operatórias foram hemorragia com transfusão em 2.5%, síndrome absorção de fluidos em 2%, arritmia em 1.1% e perfuração de cápsula em 0.9%⁸. Não houve morte no intra-operatório, sendo a causa mais comum de mortalidade sepse, sugerindo que transfusões sanguíneas e azotemia elevam demasiadamente a morbidade, o que também foi notado por Melchior et al em um estudo de 2223 pacientes¹⁹. Em nossa casuística, complicações intra-operatórias ocorreram em 16% dos casos, destacando-se a alta incidência de intoxicação hídrica, 9.9%, e de hemorragia, 5.8%; com mortalidade de 0.6%, correspondendo a um paciente, sendo a causa do óbito infarto agudo do miocárdio.

No pós-operatório imediato, Mebust et al relatam uma taxa de complicações de 18%. As mais comuns foram falhas da micção em 6.5%, hemorragia com transfusão em 3.9%, retenção por coágulos em 3.3% e infecção do trato urinário documentada por cultura em 2.3%⁸. Horninger et al e Borboroglu et al relatam complicações tardias como infecção do trato urinário em 3.9 e 4.0, hemorragia em 1.7 e 1.3, e estenose de uretra ou colo vesical em 5.6 e 3.1%, respectivamente^{16,17}. Incontinência urinária persistente foi encontrada em 1.4% dos casos em 3 anos de seguimento por Wasson et al²⁰. Há relatos que dos pacientes após RTUP 90% mantém bexiga estável, e 50% dos casos com instabilidade urodinâmica se tornam estáveis em até 6 meses de seguimento²¹. Portanto, acreditamos que a taxa de 12.2% de incontinência esteja associada ao tempo de seguimento menor e ao elevado índice de ITU.

Disfunção erétil em 3.5% e ejaculação retrógrada em 0.6% dos casos foram referidas como queixas novas em nosso estudo. Brookes et al observaram que 70% dos pacientes já apresentam disfunção erétil e ejaculatória antes da RTUP, e que após a cirurgia estes índices caíram para 55 e 63%, respectivamente²². Por outro lado, há estudos com referência de surgimento de disfunção erétil em 13% dos homens operados⁸. Wasson et al relatam que não houve declínio da função sexual em 3 anos após RTUP, ao contrário do grupo com tratamento conservador que teve incidência de 20% de disfunção erétil²⁰. Ejaculação retrógrada é a complicação mais comum da RTUP ocorrendo em mais de 50% dos casos, sendo pouco valorizada por não incomodar os pacientes²³.

Roos et al publicaram porcentagens cumulativas de realização de uma segunda RTUP para HPB após 1, 5 e 8 anos da operação inicial encontrando 4.3, 9.7 e 12%, respectivamente²⁴. A taxa de re- operação observada por Malenka et al foi de 17.6% em 8 anos²⁵. Encontramos 8.1% de re- operação em um seguimento de até de 12 meses; índice que inclui intervenções precoces para hemostasia ou revisão cirúrgica, e tardias causadas pela própria hiperplasia ou câncer.

Ao comparar nosso estudo com a literatura, obtivemos um índice alto de ITU não observado em outros trabalhos, visto que Mebust et al apresentaram em seu trabalho 2.3% após urocultura. Quando Mebust et al compararam seus resultados com os de Melchior et al e Holtgrewe et al, observaram uma incidência significativamente inferior de ITU após RTUP, atribuindo tal êxito à realização de urocultura pré-operatória e antibiótico- profilaxia em seus pacientes, já recomendando tal conduta a outros serviços⁸.

Em nosso estudo a taxa de morbidade pós-operatória somou 62.1%, liderada por ITU em 28.1% e hemorragia em 17.4%. A incidência de complicações intra-operatórias esteve relacionada ao tamanho maior da próstata, como também observa Mebust et al⁸. A idade mais avançada não contribuiu para morbidade intra-operatória, mas no pós-operatório, esteve paradoxalmente relacionada a um menor índice de complicações. Além disso, os trabalhos revisados não reúnem todas as complicações que podem ser observadas após a RTUP, e no atual estudo somamos todas as intercorrências pós-operatórias, elevando as taxas de morbidade. No geral, as incidências das complicações operatórias mostraram-se elevadas, o que deduzimos que deva ser atribuído à inexistência de preocupação na rotina do Serviço de Urologia, em considerar a presença de tais fatores de risco coexistentes com a patologia prostática.

Conclusão

A taxa de mortalidade no procedimento de RTUP foi baixa. O perfil da população estudada se mostrou semelhante a outros estudos, com idade média de 68.68 anos, 87% de caucasóides e alta prevalência de comorbidades. A indicação de RTUP, baseada no quadro clínico dos pacientes, reduziu significativamente a prevalência dos sintomas do trato urinário inferior, com exceção de disúria e dor suprapúbica. As incidências das complicações operatórias mostraram-se elevadas. No pós-operatório, o elevado índice de ITU mostra a necessidade de uma abordagem diagnóstica e terapêutica adequada no pré e no pós-operatório, otimizando o benefício da RTUP sobre os sintomas de prostatismo. Sugerimos que antes de realizar o procedimento de RTUP, em indivíduos com próstata cujo volume seja maior ou igual a 50 cm³, seja realizada uma ampla investigação pré-operatória no sentido de afastar uma possível coexistência de fatores neurogênicos e infecciosos concomitante aos sintomas obstrutivos e irritativos decorrentes da hiperplasia da próstata.

Referências bibliográficas

1. Souverein PC, Erkens JA, de la Rosette JJ, Leufkens HG, Herings RM. Drug treatment of benign prostatic hyperplasia and hospital admission for BPH-related surgery. *Eur Urol* 2003;43(5):528-34.
2. Yang O, Peters TJ, Donovan JL, Wilt TJ, Abrams P. Transurethral incision compared with transurethral resection of the prostate for bladder outlet obstruction: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Urol* 2001;165(5):1526-32.
3. Seaman EK, Jacobs BZ, Blaiwas JG, Kaplan SA. Persistence or recurrence of symptoms after transurethral resection of the prostate: a urodynamic assessment. *J Urol* 1994;152(3):935-7.
4. Flanigan RC, Reda DJ, Wasson JH, Anderson RJ, Abdellatif M, Bruskewitz RC. 5-year outcome of surgical resection and watchful waiting for men with moderately symptomatic benign prostatic hyperplasia: a Department of Veterans Affairs Cooperative Study. *J Urol* 1998;160(1):12-6.
5. Donovan JL, Peters TJ, Neal DE, Brookes ST, Gujral S, Chacko KN, et al. A randomized trial comparing transurethral resection of the prostate, laser therapy and conservative treatment of men with symptoms associated with benign prostatic enlargement: the ClasP study. *J Urol* 2000;164(1):65-70.
6. Jepsen JV, Bruskewitz RC. Recent developments in the surgical management of benign prostatic hyperplasia. *Urology* 1998;51(4A Suppl):23-31.
7. Norby B, Nielsen HV, Fridmodt-Moller PC. Transurethral interstitial laser coagulation of the prostate and transurethral microwave thermotherapy vs transurethral resection or incision of the prostate: results of a randomized, controlled study in patients with symptomatic benign prostatic hyperplasia. *BJU Int* 2002;90(9):853-862.

8. Mebust WK, Holtgrewe HL, Cockett AT, Peters PC. Transurethral prostatectomy: immediate and postoperative complications. A cooperative study of 13 participating institutions evaluating 3,885 patients. *J Urol* 1989;141(2):243-7.
9. Uchida T, Ohori M, Soh S, Sato T, Iwamura M, Ao T, Koshiba K. Factors influencing morbidity in patients undergoing transurethral resection of the prostate. *Urology* 1999;53(1):98-104.
10. Lepor H, Rigaud G. The efficacy of transurethral resection of the prostate in men with moderate symptoms of prostatism. *J Urol* 1990;143(3):533-7.
11. Schatzl G, Madersbacher S, Lang T, Marberger M. The early postoperative morbidity of transurethral resection of the prostate and of 4 minimally invasive treatment alternatives. *J Urol* 1997;158(1):105-11.
12. Hakenberg OW, Pinnock CB, Marshall VR. Does evaluation with the International Prostate Symptom Score predict the outcome of transurethral resection of the prostate? *J Urol* 1997;158(1): 94-9.
13. Hakenberg OW, Pinnock CB, Marshall VR. The follow-up of patients with unfavourable early results of transurethral prostatectomy. *BJU Int* 1999;84(7):799-804.
14. Cetinkaya M, Ulusoy E, Aki T, Kosan M, Kundak C, Aydos MM, et al. Effect of transurethral resection on serum free/total prostate-specific antigen levels in patients with benign prostatic hyperplasia. *Urology* 1999;53(1):118-20.
15. Estey EP, Mador DR, McPhee MS. A review of 1486 transurethral resections of the prostate in a teaching hospital. *Can J Surg* 1993;36(1):37-40.
16. Borboroglu PG, Kane CJ, Ward JF, Roberts JL, Sands JP. Immediate and postoperative complications of transurethral prostatectomy in the 1990s. *J Urol* 1999;162(4):1307-10.
17. Horninger W, Unterlechner H, Strasser H, Bartsch G. Transurethral prostatectomy: mortality and morbidity. *Prostate* 1996;28(3):195-200.
18. Holtgrewe HL, Valk WL. Factors influencing the mortality and morbidity of transurethral prostatectomy: a study of 2,015 cases. *J Urol* 1962;87:450-9.
19. Melchior J, Valk WL, Foret JD, Mebust WK. Transurethral prostatectomy: computerized analysis of 2,223 consecutive cases. *J Urol* 1974;112(5):634-42.
20. Wasson JH, Reda DJ, Bruskewitz RC, Elinson J, Keller AM, Henderson WG. A comparison of transurethral surgery with watchful waiting for moderate symptoms of benign prostatic hyperplasia. *N Engl J Med* 1995;332(2):75-9.
21. van Venrooij GE, van Melick HH, Eckhardt MD, Boon TA. Correlations of urodynamic changes with changes in symptoms and well-being after transurethral resection of the prostate. *J Urol* 2002; 168(2):605-9.
22. Brookes ST, Donovan JL, Peters TJ, Abrams P, Neal DE. Sexual dysfunction in men after treatment for lower urinary tract symptoms: evidence from randomized controlled trial. *BMJ* 2002; 324(7345):1059-61.
23. Kassabian VS. Sexual function in patients treated for benign prostatic hyperplasia. *Lancet* 2003; 361(9351):60-2.
24. Roos NP, Wennberg JE, Malenka DJ, Fisher ES, McPherson K, Andersen TF, et al. Mortality and reoperation after open and transurethral resection of the prostate for benign prostatic hyperplasia. *N Engl J Med* 1989;320(17):1120-4.
25. Malenka DJ, Roos N, Fisher ES, McLerran D, Whaley FS, Barry MJ, et al. Further study of the increased mortality following transurethral prostatectomy: a chart-based analysis. *J Urol* 1990; 144(2 Pt 1):224-7.

Correspondência:

Thiago Augustus Portes
 Rua José Picerni, 419 Ap.33
 15091-200 - São José do Rio Preto - SP
 Tel.: (17) 229-2535
 e-mail: thiportes@ig.com.br
