






Avaliação da aplicabilidade real do *Diagnosis-Related Groups* para cirurgias benignas da próstata

Evaluation of the real applicability of diagnosis related groups for benign prostate surgery

Maria Vargas Soares de Sá¹, Gustavo Mayrink Torres², Marcus de Oliveira², Alessandra Cristina Ramos de Carvalho¹, Antônio Peixoto de Lucena Cunha¹

RESUMO

Introdução: O tratamento cirúrgico da hiperplasia benigna de próstata inclui a ressecção transuretral da próstata (RTUP) e a prostatectomia aberta, que apresentam indicações distintas. O *Diagnosis Related Groups* (DRG) é um sistema de classificação de pacientes com padrões clínicos semelhantes para previsão de produtos e serviços hospitalares. No entanto, alguns códigos do DRG incluem amplo espectro de regimes terapêuticos, como 707 e 708, que contêm RTUP e prostatectomia aberta. **Objetivo:** Comparar o tempo de permanência hospitalar e taxas de complicação da RTUP e prostatectomia aberta. **Métodos:** Estudo transversal, retrospectivo de caráter quantitativo, que selecionou 279 pacientes urológicos submetidos a RTUP ou a prostatectomia, entre 2017 até 2021, relativos ao DRG 707 e 708, que são referentes às cirurgias maiores da região pélvica masculina com comorbidades e às cirurgias maiores da região pélvica masculina sem comorbidades, respectivamente. Os pacientes foram divididos em dois grupos, 220 submetidos a RTUP e 59 submetidos a prostatectomia. **Resultados:** Foi observado diferença significativa no tempo de internação ($p < 0,001$), sendo 2,1 (2,0- 2,3) dias na RTUP e 3,1 (3,0-4,3) dias na prostatectomia. Também foi observado diferença significativa na frequência de eventos adversos ($p = 0,004$), na RTUP a frequência foi de 7,7% e na prostatectomia foi de 22%. Não houve diferença significativa nas comorbidades entre os dois grupos. **Conclusão:** A RTUP apresenta menor tempo de internação e menor frequência de eventos adversos quando comparada a prostatectomia aberta. Sugerimos uma estratificação dos códigos DRG 707 e 708, para que as cirurgias benignas da próstata sejam incluídas em códigos distintos.

Palavras-chave: Prostatic hyperplasia; Transurethral resection of prostate; Prostatectomy; Diagnosis-related groups.

¹ Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais, Minas Gerais, Brasil.

² Hospital Universitário Ciências Médicas, Minas Gerais, Brasil.

Editor Associado Responsável:

Dr. Claudemiro Quireze Jr.
Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás.
Goiânia/GO, Brasil.

Autor Correspondente:

Antônio Peixoto de Lucena Cunha
E-mail: antoniopeixoto.urologia@gmail.com

Fontes apoiadoras:

Não houve fontes apoiadoras.

Comitê de Ética:

Número do Parecer - 4.831.035.

Conflito de Interesse:

Não há.

Recebido em: 22 Agosto 2023?

Aprovado em: 03 Março 2024

Data de Publicação: 06 Julho 2024.

DOI: 10.5935/2238-3182.2024e34110

ABSTRACT

Introduction: The treatment of benign surgical hyperplasia includes transurethral resection of the prostate (TURP) and open prostatectomy, which have distinct indications. Diagnosis Related Groups (DRG) is a classification system of patients with similar standards for predicting hospital products and services. However, some DRG codes include several treatment regimens, such as 707 and 708, which include TURP and open prostatectomy. **Objective:** To compare hospital stay and adverse events for TURP and open prostatectomy. **Methods:** Cross-sectional, retrospective, quantitative study, in which 279 urology patients submitted to TURP or open prostatectomy were selected between 2017 and 2021, classified as code DRG 707 or 708, which refer to major male surgeries of the pelvic region with comorbidities and major male surgeries of the pelvic region without comorbidities, respectively. Patients were divided into two groups, 220 selected for TURP and 59 for open prostatectomy. **Results:** There was a significant difference in hospital stay ($p < 0,001$): 2.1 (2.0-2.3) days in TURP vs. 3.1 (3.0-4.3) days in open prostatectomy. A significant difference was also observed in the frequency of adverse events ($p = 0.04$): in TURP, the frequency was 7.7% and in prostatectomy it was 22%. There was no significant difference in comorbidities between the two groups. **Conclusion:** TURP presented minor hospital stay and minor frequency of adverse events when compared to open prostatectomy. We suggest a stratification of DRG codes 707 and 708, so that benign surgeries can be included in different codes.

Keywords: Prostatic hyperplasia; Transurethral resection of prostate; Prostatectomy; Diagnosis-related groups.

INTRODUÇÃO

O tratamento cirúrgico da hiperplasia benigna de próstata (HBP) inclui, principalmente, a ressecção transuretral da próstata (RTUP) e a prostatectomia aberta. Essa última passou a ser menos utilizada após o surgimento da RTUP, que representa o tratamento cirúrgico padrão-ouro da HBP para próstatas de dimensões inferiores a 60 gramas. O procedimento de prostatectomia aberta está indicado para próstata acima de 80 gramas e trata-se de uma terapia invasiva, com permanência hospitalar prolongada e maior período de inatividade¹.

O *Diagnosis Related Groups* (DRG) é um sistema de classificação de pacientes submetidos a internações hospitalares que foi desenvolvido, para previsão de produtos e serviços a serem realizados em pacientes com padrões clínicos semelhantes². Baseado nele, desenvolveu-se um sistema de financiamento, que tem ganhado destaque e tem sido implantado em diversos países, inclusive no Brasil³. Esse sistema possui duas características principais:

numerosos serviços de internação são classificados em um número limitado de grupos e a taxa básica de reembolso aos prestadores de serviços de saúde pelo atendimento é baseada no custo médio de cada grupo, com ou sem ajuste para o status econômico regional ou características do hospital⁴.

Em algumas áreas, um único código do DRG agrupa pacientes que recebem um amplo espectro de regimes terapêuticos⁵. Como exemplo, pode-se citar os códigos DRG 707 e 708, que são referentes às cirurgias maiores da região pélvica masculina com comorbidades e às cirurgias maiores da região pélvica masculina sem comorbidades, respectivamente, e incluem a RTUP e a prostatectomia aberta. Considerando que o DRG preconiza a classificação dos pacientes em grupos homogêneos, é necessário avaliar continuamente os agrupamentos de procedimentos cirúrgicos existentes.

O objetivo deste trabalho é comparar o tempo de permanência hospitalar e taxas de complicação dos dois procedimentos, RTUP e prostatectomia aberta, que estão codificados no mesmo código DRG.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, retrospectivo, de caráter quantitativo. Foram selecionados 279 pacientes submetidos a prostatectomia aberta ou a RTUP incluídos no código DRG 707 e 708 em um hospital universitário de Belo Horizonte, Minas Gerais, entre setembro de 2017 e fevereiro de 2021. Como critério de inclusão, o procedimento deveria ser a prostatectomia aberta ou a RTUP, que estão presentes no DRG 707 (cirurgias maiores da região pélvica masculina com maiores complicações e comorbidades) ou DRG 708 (cirurgias maiores da região pélvica masculina sem complicações ou comorbidades). Não houve critérios de exclusão. Este trabalho foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa vinculado à Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais (número do parecer: 4.831.035) e teve a justificativa para dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aceita.

DESENHO DO ESTUDO

Este estudo avaliou as seguintes variáveis independentes, idade, comorbidades e peso da próstata e as seguintes variáveis dependentes, tempo de internação e eventos adversos. Foram considerados apenas o peso da próstata dos pacientes com laudo da ultrassonografia pélvica anexada em prontuário. O tempo de internação considerado foi do dia do procedimento até a alta hospitalar. Para comparação dos dados, os pacientes foram divididos em dois grupos, o primeiro referente aqueles submetidos a RTUP (n=220) e o segundo, aqueles submetidos a prostatectomia aberta (n=59).

DRG

Para a classificação do DRG, são utilizadas as seguintes variáveis: diagnósticos principais e secundários, idade e sexo do paciente, presença de comorbidades e complicações e procedimentos realizados⁵. De acordo com o manual operacional DRG Brasil, o tempo médio de permanência hospitalar esperado para os pacientes agrupados no DRG 707 é de 3,1 dias e no DRG 708 é de 2,2 dias⁶.

TÉCNICA CIRÚRGICA

Os procedimentos de prostatectomia aberta foram realizados pela técnica de Milin. Essa técnica consiste em uma incisão abdominal infraumbilical seguida de enucleação do adenoma por via retropúbica e permite visualização do ápice prostático e de toda a loja prostática, o que possibilita o maior controle do sangramento e revisão da hemostasia após enucleação⁷.

No procedimento de RTUP, a próstata é acessada pela via uretral, é realizada irrigação vesical e o tecido prostático é removido por eletrocauterização. O fluido utilizado para irrigação foi o sorbitol 3,3%, que apresenta relação com intoxicação hídrica apenas quando grandes quantidades são absorvidas⁸⁻¹⁰.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

As variáveis categóricas foram apresentadas como frequências absolutas e relativas e as variáveis numéricas como mediana (1º quartil – 3º quartil). As associações entre as variáveis e o procedimento cirúrgico foram avaliadas pelo teste Qui-quadrado e as comparações de idade e tempo de internação com o procedimento cirúrgico, pelo teste de Mann-Whitney. As análises foram realizadas no software R versão 4.0.3 e foi considerado nível de significância de 5%.

RESULTADOS

Neste estudo, foram avaliados 279 pacientes do sexo masculino com a mediana de idade de 67,8 anos (62,0-73,0). Na amostra avaliada, 166 pacientes (59,5%) apresentavam alguma comorbidade, sendo a hipertensão arterial sistêmica a mais frequente. Em relação ao procedimento cirúrgico, 220 pacientes foram submetidos a RTUP (79,8%) e 59 (22,1%) foram submetidos a prostatectomia aberta. 55,4 % da amostra apresentava peso da próstata menor que 70 gramas. O tempo de internação foi de 2,2 dias (2,0-3,0). A taxa de eventos adversos foi de 10,8% (Tabela 1).

71,3% dos pacientes submetidos a RTUP (n=220) apresentavam peso da próstata menor que 70 gramas. 88,5% dos pacientes submetidos a prostatectomia aberta (n=59) apresentavam peso da próstata maior que 100 gramas. O tempo de internação dos pacientes submetidos a RTUP foi de 2,1 dias (2,0-2,3) e dos pacientes submetidos a prostatectomia aberta foi de 3,1 (3,0-4,3). 7,7% dos pacientes submetidos a RTUP e 22% dos pacientes submetidos a prostatectomia aberta apresentaram algum evento adverso (Tabela 2).

O evento adverso mais frequente observado nos pacientes submetidos a RTUP (n=220) foi a obstrução de sonda vesical de demora por coágulos vesicais (3,18%). Nesses pacientes, também foram observados instabilidade hemodinâmica (2,27%), Síndrome pós- RTUP (1,36%), perfuração vesical durante RTUP (0,9%), queda hematimétrica com necessidade de transfusão de concentrado de hemácias (0,90%), azotemia (0,90%) e processo infeccioso (0,45%) (Tabelas 1 e 2).

O evento adverso mais frequente observado nos pacientes submetidos à prostatectomia aberta (n=59) foi a queda hematimétrica com necessidade de transfusão de concentrado de hemácias (8,47%). Nesses pacientes, também foram observados instabilidade hemodinâmica (3,38%), obstrução de sonda vesical de demora por coágulos vesicais (1,69%), azotemia (3,38%) e processo infeccioso (3,38%) (Tabela 2).

DISCUSSÃO

Com a análise dos dados, observa-se que a RTUP e a prostatectomia aberta, quando comparados, apresentam diferença no tempo de internação e na frequência de eventos

Tabela 1. Análise descritiva de todas as variáveis analisadas.

Variáveis	Estatística
Idade (anos)	68,0 (62,0-73,0)
Uso de anticoagulantes	
Sim	6 (2,2)
Não	273 (97,8)
Comorbidades	
Sim	166 (59,5)
Não	113 (40,5)
Quais?	
Hipertensão Arterial Sistêmica	144 (86,7)
Diabetes Mellitus	35 (21,1)
Cardiopatía	20 (12,0)
Infecção de Trato Urinário	9 (5,4)
Doença Renal Crônica	6 (3,6)
Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica	4 (2,4)
Peso da próstata (n=233)	
Menos de 70 gramas	129 (55,4)
Entre 70 e 100 gramas	53 (22,7)
Mais de 100 gramas	51 (21,9)
Tempo de internação (dias)	2,2 (2,0-3,0)
Procedimento cirúrgico	
Ressecção transuretral de próstata	220 (78,9)
Prostatectomia aberta	59 (21,1)
Eventos adversos	
Sim	30 (10,8)
Não	249 (89,2)
Quais?	
Obstrução de sonda vesical de demora por coágulos vesicais	8 (2,8)
Instabilidade Hemodinâmica	7 (2,5)
Queda hematimétrica com necessidade de transfusão de concentrado de hemácias	7 (2,5)
Azotemia	4 (1,4)
Processo infeccioso	3 (1,0)
Síndrome pós- Ressecção transuretral de próstata	3 (1,0)
Perfuração vesical durante Ressecção transuretral de próstata	2 (0,7)
Retenção urinária após retirada de sonda vesical de demora	2 (0,7)
Delirium	1 (0,3)
Hemorragia digestiva alta	1 (0,3)
Queda da saturação de oxigênio com necessidade de oxigenoterapia	1 (0,3)
Reação anafilática	1 (0,3)

adversos. Além disso, quando comparados os dois grupos, não se observa diferença nas comorbidades apresentadas pelos pacientes.

Com desenvolvimento das cirurgias endoscópicas, a prostatectomia aberta vem sendo cada vez menos realizada,

o que justifica a diferença importante entre o número de pacientes em cada grupo deste estudo, sendo 220 pacientes submetidos a RTUP e 59 submetidos a cirurgia aberta. No entanto, a prostatectomia aberta permanece relevante para o tratamento de adenomas volumosos, o que foi observado

Tabela 2. Comparação das variáveis com os procedimentos cirúrgicos.

Variáveis	Procedimento Cirúrgico		Valor-p ^Q
	RTUP (n=220)	Prostatectomia aberta (n=59)	
Idade (anos)	67,5 (61,0-73,0)	69,0 (64,5-74,5)	0,065 ^M
Uso de anticoagulantes			0,121
Sim	3 (1,4)	3 (5,1)	
Não	217 (98,6)	56 (94,9)	
Comorbidades			0,107
Sim	125 (56,8)	41 (69,5)	
Não	95 (43,2)	18 (30,5)	
Quais?			
Hipertensão Arterial Sistêmica	107 (48,6)	37 (62,7)	0,076
Diabetes Mellitus	28 (12,7)	7 (11,9)	>0,999
Cardiopatía	17 (7,7)	3 (5,1)	0,582
Infecção de Trato Urinário	7 (3,2)	2 (3,4)	>0,999
Doença Renal Crônica	4 (1,8)	2 (3,4)	0,612
Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica	3 (1,4)	1 (1,7)	>0,999
Peso da próstata (n=233)			<0,001
Menos de 70 gramas	129 (71,3)	0 (0,0)	
Entre 70 e 100 gramas	47 (26,0)	6 (11,5)	
Mais de 100 gramas	5 (2,8)	46 (88,5)	
Tempo de internação (dias)	2,1 (2,0-2,3)	3,1 (3,0-4,3)	<0,001 ^M
Eventos adversos			0,004
Sim	17 (7,7)	13 (22,0)	
Não	203 (92,3)	46 (78,0)	
Quais?			
Obstrução de sonda vesical de demora por coágulos vesicais	7 (3,18)	1 (1,69)	0,096
Instabilidade Hemodinâmica	5 (2,27)	2 (3,38)	0,445
Queda hematimétrica com necessidade de transfusão de concentrado de hemácias	2 (0,90)	5 (8,47)	0,212
Azotemia	2 (0,90)	2 (3,38)	>0,999
Processo infeccioso	1 (0,45)	2 (3,38)	0,565

Legenda: ^Q Teste Qui-quadrado; ^M Teste de Mann-Whitney.

nesse estudo, em que 88,5% dos pacientes submetidos à técnica aberta apresentavam próstata maior que 100 gramas^{11,12}.

Conforme descrito, os pacientes codificados no código DRG 707 (cirurgias maiores da região pélvica masculina com maiores complicações ou comorbidades) e no DRG 708 (cirurgias maiores da região pélvica masculina sem complicações ou comorbidades) apresentam tempo de permanência esperado de 3,1 e 2,2 dias, respectivamente⁶. Neste estudo, os pacientes com ou sem comorbidades submetidos a RTUP permaneceram 2,1 dias no hospital, e os pacientes com ou sem comorbidade submetidos a prostatectomia aberta permaneceram 3,1 dias. Dessa forma, pela classificação atual do DRG, pacientes submetidos a

RTUP e a prostatectomia aberta são agrupados em códigos semelhantes, apresentam o mesmo tempo de permanência previsto e a mesma previsão de serviços a serem realizados, mesmo que na prática isso não seja observado.

Em relação às complicações pós-operatórias, nesse estudo, 7,7% dos pacientes submetidos a RTUP e 22% dos pacientes submetidos a prostatectomia aberta apresentaram algum evento adverso. Além dessa diferença na frequência, que impacta diretamente no tempo de internação, os eventos adversos relacionados aos dois procedimentos são diferentes e, por isso, os serviços prestados e a demanda por produtos também serão.

Na literatura, considerando os pacientes submetidos a RTUP, como complicação pós-operatória, 4% apresentam hemorragia com necessidade de transfusão, 2% síndrome pós-RTUP, 1%

perfurações e 6% sepse⁸⁻¹⁰. A frequência de síndrome pós-RTUP e de perfurações encontradas são semelhantes a literatura, no entanto, este estudo apresentou menores taxas de queda hematimétrica com necessidade de transfusão de concentrado de hemácias (0,9%) e de processo infeccioso (0,45%). Em relação aos pacientes submetidos à prostatectomia aberta, na literatura, como complicação pós-operatória, 8,2% apresentam necessitam de transfusão, 3,3% retenção urinária, 8,6% sepse, 0,4% fistula suprapúbica e 3,7% incontinência urinária¹³. As taxas de queda hematimétrica com necessidade de transfusão de concentrado de hemácias são semelhantes a literatura, no entanto, este estudo apresentou menores taxas de processo infeccioso (3,38%) e obstrução de sonda vesical de demora (SVD) por coágulos vesicais (1,69%). Essas diferenças podem ser justificadas por se tratar de um estudo realizado em um único centro hospitalar, que funciona como hospital-escola, com protocolos bem definidos e procedimentos realizados com supervisão de um preceptor capacitado.

Para a classificação do paciente em um código DRG, considera-se os diagnósticos principais e secundários, idade e sexo, presença de comorbidades, complicações e procedimentos realizados. Neste estudo não há diferença nas comorbidades apresentadas pelos pacientes nos dois grupos. Essa equiparidade sugere que as comorbidades não influenciaram no tempo de internação e nos eventos adversos do estudo, e que o fator determinante foi a via de acesso da cirurgia, endoscópica ou aberta.

O número amostral de apenas 279 pacientes, por não ser um valor muito significativo, pode ser considerado um fator limitante do estudo e deve ser ponderado durante a interpretação dos resultados observados. Além disso, o fato de se tratar de um estudo retrospectivo baseado em dados de prontuários médicos também pode ser considerado uma limitação.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a RTUP apresenta menor tempo de internação e menor frequência de eventos adversos quando comparada a prostatectomia aberta. Portanto, considerando que a classificação do DRG deve agrupar pacientes com padrões clínicos semelhantes, sugerimos uma modificação no DRG 707 e 708, para que o procedimento endoscópico e a cirurgia aberta de próstata sejam incluídos em códigos distintos no DRG.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

As contribuições dos autores estão estruturadas de acordo com a taxonomia (CRediT) descrita abaixo:

Conceptualização, Investigação, Metodologia, Visualização & Escrita – análise e edição: Maria Vargas Soares de Sá; Alessandra Cristina Ramos de Carvalho. *Administração do Projeto, Supervisão & Escrita – rascunho original*: Antônio Peixoto de Lucena Cunha; Maria Vargas Soares de Sá. *Validação & Software*: Gustavo Mayrink Torres. *Curadoria dos dados & Análise formal*: Marcus de Oliveira.

COPYRIGHT

Copyright © 2021 Vargas et al. Este é um artigo em acesso aberto distribuído nos termos da Licença *Creative Commons* Atribuição 4.0 Licença Internacional que permite o uso irrestrito, a distribuição e reprodução em qualquer meio desde que o artigo original seja devidamente citado.

REFERENCES

- Zerati Filho M, Nardoza Junior A, Reis RB. Urologia Fundamental. São Paulo: Planmark; 2010:422.
- Fetter RB. Diagnosis related groups: understanding hospital performance. *Interfaces*. 1991 Fev;21(1):6-26.
- Van Herwaarden S, Wallenburg I, Messelink J, Bal R. Opening the black box of diagnosis-related groups (DRGs): Unpacking the technical remuneration structure of the Dutch DRG system. *Health Econ Policy Law*. 2020 Abr;15(2):196-209.
- Zou K, Li H, Zhou D, Liao Z. The effects of diagnosis-related groups payment on hospital healthcare in China: a systematic review. *BMC Health Serv Res*. 2020 Fev;20(1):112. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12913-020-4957-5>.
- Mathauer I, Wittenbecher F. Hospital payment systems based on diagnosis-related groups: experiences in low-and middle-income countries. *Bull World Health Organ*. 2013 Out;91(10):746-56.
- DRG Brasil. Manual Operacional DRG Brasil. 2020.
- Danilovic A, Claro JFA. Excelência e alta complexidade em Urologia. São Paulo: Dimitris Pappus; 2015:550.
- Amorim AVC, Campos IM, Dias VL, Resende FA, Romanelli DAVL, Garcia CF. Síndrome de ressecção transuretral da próstata. *Rev Med Minas Gerais*. 2017 Dez;27(4):64-70.
- Ishio J, Nakahira J, Sawai T, Inamoto T. Change in serum sodium level predicts clinical manifestations of transurethral resection syndrome: a retrospective review. *BMC Anesthesiol*. 2015 Abr;15(1):50-60.
- Moorthy HK, Philip S. TURP Syndrome: current concepts in the pathophysiology and management. *Indian J Urol*. 2001 Nov;17(2):97-102.
- Campos TJFL. Prostatectomia Transvesical X Prostatectomia a Millin: Revisão de literatura. *Pubsaúde*. 2021 Fev;5:a113. DOI: <https://doi.org/10.31533/pubsaude5.a113>.
- Dall'oglio MF, Srougi, M, Antunes AA, Crippa A, Cury J. An improved technique for controlling bleeding during simple retropubic prostatectomy: a randomized controlled study. *BJU Int*. 2006 Ago;98(2):384-7.
- Seretta V, Morgia G, Fondacaro L, Curto G, Lo Bianco A, Pirritano D, et al. Open prostatectomy for benign prostatic enlargement in southern Europe in the late 1990s: a contemporary series of 1800 interventions. *Urology*. 2002 Out;60(4):623-7. DOI: [https://doi.org/10.1016/s0090-4295\(02\)01860-5](https://doi.org/10.1016/s0090-4295(02)01860-5).



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Creative Commons Attribution License.