

ARTIGO ORIGINAL

DOI: 10.55825.RECET.SBU.0298

## TAXAS DE TRANSFUÇÃO E DE QUEDA DA HEMOGLOBINA EM PROSTATECTOMIA RADICAL ABERTA OU VIDEOLAPAROSCÓPICA REALIZADAS NO HOSPITAL GETULIO VARGAS: A EXPERIÊNCIA DE UM PROGRAMA DE RESIDÊNCIA

CLAUDIO COUTO LOSSIO NETO (1), EVERTON SILVEIRA MACEDO (1), BRUNO GONÇALVES LEITE (1), JONATHAN SUYAN SOUSA ANDRADE (1), BRUNA PINHEIRO DE LUCA (1), NEHEMIAS RODRIGUES DE ALENCAR NETO (1), BRUNO SILVA PEIXOTO DE CARVALHO (1)

*1 Serviço de Urologia, Hospital Getúlio Vargas, Recife, PE, Brasil*

### RESUMO

**INTRODUÇÃO:** O câncer de próstata é a segunda neoplasia mais frequente nos homens. A prostatectomia radical é o tratamento mais realizado para homens com expectativa de vida maior de 10 anos. Esse tratamento pode ser feito por via aberta ou minimamente invasiva. Esta, que apesar de não trazer superioridade do ponto de vista oncológico, trouxe vantagens como menor sangramento intraoperatório, menos dor pós-operatória e menor tempo de internação hospitalar. Avaliar e comparar a necessidade de transfusão sanguínea e a queda da hemoglobina (Hb) em pacientes com câncer de próstata submetidos a tratamento cirúrgico por prostatectomia radical aberta ou videolaparoscópica, no hospital Getúlio Vargas (PE), um serviço de residência médica.

**MÉTODOS:** Estudo comparativo, de natureza transversal e descritivo. Através da análise de prontuários e dados da agência transfusional do Hospital Getúlio Vargas em pacientes com diagnóstico de câncer de próstata tratados cirurgicamente entre Janeiro de 2021 e outubro de 2022.

**RESULTADOS:** A média da queda de hemoglobina do grupo tratado pelo acesso aberto foi de 3.5 com desvio de 1.99, já no grupo tratado por laparoscopia a média foi de 1.94. O p-valor foi de <0.001. Em relação ao índice de transfusão, três pacientes necessitaram da transfusão do hemoderivado, dos tratados por via aberta, representando 10.3%, do total de pacientes. Já em relação aos pacientes tratados por via laparoscópica, nenhum dos 82 pacientes necessitou de hemotransfusão.

**CONCLUSÃO:** Redução estatisticamente significativa da queda de hemoglobina e dos índices de transfusão nos pacientes submetidos ao tratamento com prostatectomia radical por via laparoscópica.

**Palavras-chaves:** Neoplasias da Próstata, Prostatectomia.

## INTRODUÇÃO

No Brasil, o câncer de próstata (CaP) é o segundo mais comum entre os homens, atrás apenas do câncer de pele não melanoma (1). Em valores absolutos e considerando ambos os sexos é o quarto tipo mais comum. Essa neoplasia determinou 15.391 óbitos no ano de 2017 (2). Para o Brasil, a estimativa para cada ano do triênio 2020-2022 aponta que ocorrerão 625 mil casos novos de câncer (450 mil, excluindo os casos de câncer de pele não melanoma). Sendo o câncer de pele não melanoma o mais incidente (177 mil), seguido pelos cânceres de mama e próstata (66 mil cada), cólon e reto (41 mil), pulmão (30 mil) e estômago (21 mil) (2).

O principal fator de risco é a idade e sua incidência aumenta significativamente a partir dos 50 anos (3). O histórico familiar e a origem étnica estão associados a um aumento da incidência de câncer de próstata, sugerindo uma predisposição genética (4). Homens com parentes de primeiro grau diagnosticados com câncer de próstata têm risco aumentado de desenvolver a doença (5). A incidência em homens negros também tem uma taxa maior em relação a homens brancos ou asiáticos (6).

Os homens diagnosticados com câncer de próstata têm uma variedade de opções de tratamento disponíveis, que incluem desde tratamento cirúrgico como a prostatectomia radical até outros tipos de tratamento como radioterapia de feixe externo, braquiterapia (incluindo doses altas e baixas), vigilância ativa e espera vigilante (7).

O desafio então no tratamento do câncer de próstata é aconselhar a melhor terapia naqueles pacientes em que o tratamento é necessário. A seleção do tratamento apropriado requer avaliação da agressividade do tumor, comorbidades, expectativa de vida e preferências do paciente (8).

A prostatectomia radical é o tratamento de primeira linha mais realizado para homens com diagnóstico de câncer de próstata

localizado que tem expectativa de vida maior que 10 anos (9). Nesse sentido, existem duas formas principais de abordagem para a realização da prostatectomia radical: por via aberta retropúbica, e as técnicas minimamente invasivas (prostatectomia radical laparoscópica e prostatectomia radical assistida por robô – PRAR) (10).

No final da década de 1990 houve a introdução da prostatectomia radical laparoscópica (PRL), primeira técnica minimamente invasiva implementada, com o objetivo de reduzir a morbidade pós-operatória e permitir uma recuperação mais rápida quando comparada com a prostatectomia radical aberta tradicional. A abordagem de prostatectomia radical assistida por robô (RARP) foi introduzida na década de 2000 e desde então tem sido amplamente adotada, com inovações técnicas (visualização tridimensional, instrumentos articulados, filtragem de tremores) que abordaram algumas das limitações técnicas do procedimento laparoscópico (11).

Apesar de não haver superioridade demonstrada do ponto de vista oncológico, as técnicas minimamente invasivas possibilitaram melhor visualização das estruturas durante a cirurgia. Com isso, é possível atentar-se a pequenos vasos e realizar um controle hemostático mais eficaz. Associado à pressão positiva criada pelo pneumoperitônio com a insuflação com o CO<sub>2</sub>, resultam em um sangramento perioperatório significativamente menor quando comparado com a técnica aberta (12).

Assim o referido estudo tem como proposta comparar a prostatectomia radical aberta com a técnica videolaparoscópica em pacientes operados por câncer de próstata no serviço de Urologia do Hospital Getúlio Vargas em Recife/PE, em um serviço de residência médica, com cirurgias em curva de aprendizado, nos períodos de 2021 a 2022, analisando a taxa de transfusão sanguínea e a queda dos níveis de hemoglobina (Hb), com a comparação do valor sérico da Hb no pré e pós-operatório dos pacientes, de forma a ava-

liar a diferença da perda sanguínea entre as duas abordagens e a existência de resultados estatisticamente significativos.

## MÉTODOS

### Delineamento da amostra e desenho do estudo

Estudo comparativo, de natureza transversal e descritivo. Por meio da análise de prontuários e dados transfusionais da agência transfusional do Hospital Getúlio Vargas de 112 pacientes com diagnóstico de câncer de próstata localizado e localmente avançado submetidos a tratamento cirúrgico.

### Local e período do estudo

O levantamento dos dados foi realizado entre os anos de 2021 e 2022 no Hospital Getúlio Vargas em Recife- PE localizado na Rua San Martin s/n, Bairro Cordeiro, onde o Serviço de Urologia funciona desde 1974.

## CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

### Critérios de Inclusão

- Pacientes submetidos à prostatectomia radical aberta retropúbica ou videolaparoscópica entre janeiro de 2021 e outubro de 2022 no Hospital Getúlio Vargas em Recife, Pernambuco;

- Pacientes em que há o registro sobre o histórico de transfusão sanguínea (no intra ou pós-operatório), com base nos dados da agência transfusional;

- Pacientes em que há disponibilidade da análise do valor de hemoglobina (Hb) no pré e pós-operatório, com base nos dados disponíveis no prontuário.

### Critérios de Exclusão

- Pacientes que no prontuário não há o registro do valor de hemoglobina no pré e pós-operatório;

- Pacientes submetidos a prostatectomia radical por via perineal.

## Coleta de dados

Os dados foram obtidos exclusivamente a partir da análise de prontuários pré e pós cirúrgicos e dados sobre a estatística de transfusão obtidos na agência transfusional do Hospital Getúlio Vargas. Foram coletados os seguintes dados: valor da hemoglobina no pré e pós-operatório e se houve a necessidade da realização de transfusão de hemocomponentes.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética local sob o número CAAE 64569822.5.0000.5198.

## RESULTADOS

Entre janeiro de 2021 e outubro de 2022, 112 pacientes foram submetidos a prostatectomia radical para tratamento de câncer de próstata, sendo 82 destes por via videolaparoscópica, 29 por via aberta retropúbica e um por via perineal.

Para avaliação da média da hemoglobina no pré-operatório, foram incluídos os 29 pacientes submetidos a prostatectomia radical por via retropúbica. Enquanto no grupo dos pacientes submetidos a prostatectomia radical videolaparoscópica, foram incluídos na avaliação 79 dos 82 pacientes (03 excluídos por não constar o valor da Hb pré-operatória nos seus respectivos prontuários). Os resultados encontram-se nas tabelas abaixo. (Tabela 1)

A média de Hb pré do grupo acesso aberta foi de 14,3 com desvio-padrão (DP) de 1,57, já no grupo VLP a média foi de 14.2 (DP = 1,24) ( $p = 0,785$ ) (Tabela 2).

Já para análise da média da hemoglobina no pós-operatório, foram incluídos 28 pacientes submetidos a prostatectomia radical por via retropúbica. Enquanto no grupo dos pacientes submetidos a prostatectomia radical videolaparoscópica, foram incluídos na avaliação 81 dos 82 pacientes. Em ambos os grupos foram excluídos um paciente por não conter o valor da Hb pós-operatória registrada no prontuário. Os resultados encontram-se nas tabelas abaixo (Tabela 3).

**Tabela 1 – Avaliação do valor da Hb pré-operatória de ambos os grupos**

	ACESSO	N	Média	Mediana	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo	Shapiro-Wilk	
								W	p
HB PRÉ	ABERTA	29	14.3	14.1	1.57	11.5	18.8	0.950	0.181
	VLP	79	14.2	14.4	1.24	10.5	16.9	0.979	0.213

**Tabela 2 - Teste t para avaliação da Hb pré-operatória**

	Estatística	gl	p	
HB PRÉ	t de Student	0.273	106	0.785

**Tabela 3 - Avaliação da Hb pós-operatória de ambos os grupos**

	ACESSO	N	Média	Mediana	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo	Shapiro-Wilk	
								W	P
HB PÓS	ABERTA	28	10.8	10.6	1.52	8.40	14.5	0.957	0.296
	VLP	81	12.2	12.2	1.46	8.40	15.8	0.987	0.592

A média (DP) da Hb pós-operatória do grupo acesso aberta foi de 10,8 (1,52), já no grupo VLP a média foi de 12,2 (1,46) ( $p < 0,001$ ) (Tabela 4).

Para avaliação da queda de hemoglobina, foram incluídos 28 dos 29 pacientes submetidos a prostatectomia radical por via aberta (01 excluído por não constar o valor da Hb no pós-operatório no prontuário). Enquanto no grupo dos pacientes submetidos a prostatectomia radical videolaparoscópica, foram incluídos na avaliação 78 dos 82 pacientes (03 excluídos por não constar o valor da Hb pré-operatória no prontuário e 01 por não constar o valor da HB pós-operatória no prontuário). A mediana da queda de hemoglobina (Variação HB) do grupo acesso aberta foi de 3,1 Intervalo Interquartil (IIQ) (0,4-8,4), já no grupo submetido a tratamento laparoscópico a mediana foi de 1,8 (IIQ 0,2-4,7). ( $p < 0,001$ ) (Tabelas 5 e 6).

Para avaliação da taxa de transfusão sanguínea, foram incluídos os 29 pacientes submetidos a prostatectomia radical por via aberta. Enquanto no grupo dos pacientes submetidos a prostatectomia radical videolaparoscópica, foram incluídos os 82 pacientes tratados pela via minimamente invasiva. Os resultados encontram-se nas tabelas abaixo. Dentre os pacientes submetidos a prostatectomia radical por via aberta 26 não foram submetidos a transfusão de concentrado de hemácias e representam 89.7%, enquanto três pacientes necessitaram da transfusão do hemoderivado, representando 10.3% dos pacientes submetidos por via retropúbica. Já no que tange aos pacientes submetidos a prostatectomia radical por via laparoscópica, nenhum dos 82 pacientes necessitou de transfusão sanguínea. O teste de qui-quadrado resultou no p-valor de 0.003 (Tabelas 7 e 8).

**Tabela 4 - Teste t para avaliação da Hb pós-operatória**

		Estadística	gl	p
HB PÓS	t de Student	-4.47	107	< .001

**Tabela 5 – Variação (queda) da Hb entre pré e pós operatório de ambos os grupos.**

	ACESSO	N	Média	Mediana	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo	Shapiro-Wilk	
								W	p
Varição HB	ABERTA	28	3.50	3.15	1.99	0.400	8.40	0.955	0.264
	VLP	78	1.94	1.80	1.01	0.200	4.70	0.973	0.096

**Tabela 6 - Avaliação da queda de Hb**

QUEDA HB	Estadística	gl	p
	U de Mann-Whitney	539	< .001

**Tabela 7 – Taxa de transfusão dos pacientes submetidos a prostatectomia radical.**

ACESSO		Transfusão		Total
		Não	Sim	
ABERTA	Observado	26	3	29
	% em linha	89.7 %	10.3 %	100.0 %
VLP	Observado	82	0	82
	% em linha	100.0 %	0.0 %	100.0 %
Total	Observado	108	3	111
	% em linha	97.3 %	2.7 %	100.0 %

**Tabela 8 - Testes  $\chi^2$  avaliação taxa de transfusão**

	Valor	gl	p
$\chi^2$	8.72	1	0.003
Teste Exato de Fisher			0.016
N	111		

## DISCUSSÃO

A introdução da abordagem laparoscópica revolucionou o campo da cirurgia minimamente invasiva e, na era moderna, a prostatectomia radical laparoscópica foi descrita como um procedimento cirúrgico padrão e reprodutível em muitos centros ao redor do mundo (13).

Sabe-se que uma das principais vantagens da abordagem laparoscópica relaciona-se a perda sanguínea perioperatória limitada e a uma menor taxa de transfusão (14). A laparoscopia oferece maior ampliação de imagem, excelente iluminação e um efeito de tamponamento de CO<sub>2</sub> pelo pneumoperitônio, o que facilita a hemostasia e a visualização das estruturas (15). A redução da dor no pós-operatório, o menor tempo de internação hospitalar, também estão entre as principais vantagens trazidas pela abordagem laparoscópica (16).

Karl et al (2009) (17) em um estudo também realizado em hospital educacional avaliando a queda de hemoglobina de pacientes submetidos a prostatectomia radical retropúbica, demonstrou uma mediana de 2,4 mg/dl (0,4 – 7,6). Resultado próximo ao encontrado neste estudo.

Dragan et al (2018) (11) em revisão de literatura comparando resultados da prostatectomia radical realizada por via aberta e minimamente invasivas encontrou índices mais baixos de transfusão e perda sanguínea nos pacientes submetidos ao procedimento pelas vias minimamente invasivas. Resultados semelhantes também foram encontrados em outras revisões sistemáticas realizadas previamente (14,16,18,19).

Fatores que influenciam no sangramento transoperatório da prostatectomia radical laparoscópica são o treinamento do cirurgião e o estadiamento da neoplasia. Complicações intraoperatórias significativamente menores foram evidentes após os primeiros 51 casos (20).

Assim, tais dados encontrados no presente estudo encontram-se em consonância

com os dados existentes em literatura, tendo os resultados reproduzíveis em serviço de residência médica, onde os cirurgiões encontram-se em curva de aprendizado.

## CONCLUSÃO

Os resultados do estudo mostraram uma redução estatisticamente significativa da queda de hemoglobina e dos índices de transfusão, nos pacientes submetidos ao tratamento com prostatectomia radical por via laparoscópica em comparação aos pacientes submetidos por via aberta.

A avaliação do sangramento nos mostra resultados semelhantes aos encontrados em grandes estudos de revisão sistemática presentes na literatura.

## CONFLITO DE INTERESSE

Nenhum declarado.

## REFERÊNCIAS

1. Siegel R, Ma J, Zou Z, et al. Cancer statistics, 2014. *CA Cancer J Clin.* 2014;64:9–29.
2. Instituto Nacional do Câncer (Inca- Brasil). ABC do câncer: abordagens básicas para o controle do câncer/ Instituto Nacional do Câncer José Alencar Silva; organização Mario Jorge Sobreira da Silva. 5ª ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Inca; 2020.
3. Instituto Nacional de Câncer (INCA) José Alencar Gomes da Silva. Tipos de câncer. Rio de Janeiro: INCA; 2019. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer>.
4. Hemminki K. Familial risk and familial survival in prostate cancer. *World J Urol.* 2012;30:143. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22116601/>.
5. Bratt O, et al. Family history and probability of prostate cancer, differentiated by risk category: a nationwide population-based study. *J Natl Cancer Inst.* 2016;108(10)
6. Schottenfeld D, Fraumeni JF. *Cancer epidemiology and prevention.* 3ª ed. New York, NY: Oxford University Press; 2006.
7. Mottet N, Bellmunt J, Bolla M, et al. EAU-ESTRO-SIOG guidelines on prostate cancer. part 1: screening, diagnosis, and local treatment with curative intent. *Eur Urol.* 2017;71:618–29.

8. Wein AJ, Kavoussi LR, Partin AW, Peters CA. Campbell-Walsh Urology. 11ª ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2016.
9. Eastham JA, Auffenberg GB, Barocas DA, et al. Clinically localized prostate cancer: AUA/ASTRO guideline part II: principles of active surveillance, principles of surgery and follow-up. J Urol. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/JU.0000000000002758>.
10. Gandaglia G, Sammon JD, Chang SL, et al. Comparative effectiveness of robot-assisted and open radical prostatectomy in the postdissemination era. J Clin Oncol. 2014;32:1419–26.
11. Ilic D, Evans SM, Allan CA, Jung JH, Murphy D, Frydenberg M. Laparoscopic and robot-assisted vs open radical prostatectomy for the treatment of localized prostate cancer: a Cochrane systematic review. BJU Int. 2018;121:845–53.
12. Sanches RS, Sanches BCF, Zaroni MZLDD, Costa Júnior JP, Ilias D, Rezende NS. Técnicas de prostatectomia radical – aberta versus videolaparoscópica versus robótica assistida: resultados oncológicos e funcionais. Rev Fac Ciênc Méd Sorocaba. 2019;21(2):52-4. Disponível em: <https://doi.org/10.23925/1984-4840.2019v21i2a2>.
13. Sandhu GS, Nepple KG, Tanagho YS, Andriole GL. Laparoscopic prostatectomy for prostate cancer: continued role in urology. Surg Oncol Clin N Am. 2013;22(1):125–41.
14. Romero-Otero J, Touijer K, Guillonneau B. Laparoscopic radical prostatectomy: contemporary comparison with open surgery. Urol Oncol. 2007;25(6):499–504.
15. Mariano MB, Tefilli MV, Fonseca FLA, et al. Laparoscopic radical prostatectomy: 10 years experience. Int Braz J Urol. 2009;35:565–72.
16. Ficarra V, Novara G, Rosen RC, et al. Retropubic, laparoscopic, and robot-assisted radical prostatectomy: a systematic review and cumulative analysis of comparative studies. Eur Urol. 2009;55(5):1037–63.
17. Karl A, Buchner A, Becker A, Staehler M, Stief CG, Tritschler S. Perioperative blood loss in open retropubic radical prostatectomy - is it safe to get operated at an educational hospital? Eur J Med Res. 2009;14(7):292–6.
18. De Carlo F, Celia A, Giustacchini M, et al. Retropubic, laparoscopic, and robot-assisted radical prostatectomy: surgical, oncological, and functional outcomes: a systematic review. Urol Int. 2014;93(4):373–83.
19. Moran PS, O'Neill M, Teljeur C, et al. Robot-assisted radical prostatectomy compared with open and laparoscopic approaches: a systematic review and meta-analysis. Int J Urol. 2013;20(3):312–21.
20. Mitre AI, Chammas MF Jr, Rocha JE Jr, Duarte RJ, Ebaid GX, Rocha FT. Laparoscopic radical prostatectomy: the learning curve of a low volume surgeon. ScientificWorldJournal. 2013;2013:974276. doi: 10.1155/2013/974276.

## AUTOR CORRESPONDENTE

**Dr. Claudio Couto Lossio Neto**

Serviço de Urologia, Hospital Getúlio Vargas  
Av. Gen. San Martin, s/n  
Cordeiro, Recife - PE, 50630-060  
Telefone: (81) 3184-5600  
E-mail: [claudiolossio@hotmail.com](mailto:claudiolossio@hotmail.com)

**Submissão em:**

06/2024

**Aceito para publicação em:**

11/2024