

PRESERVAÇÃO DA FUNÇÃO SEXUAL APÓS PROSTATECTOMIA RADICAL ASSISTIDA POR ROBÔ: AVANÇOS, FATORES ASSOCIADOS E DESAFIOS

PRESERVATION OF SEXUAL FUNCTION AFTER ROBOT-ASSISTED RADICAL PROSTATECTOMY: ADVANCES, ASSOCIATED FACTORS, AND CHALLENGES

Ana Luiza dos Santos Barbosa¹, Isadora de Souza Santos¹, Larissa Cardoso Jacomo¹, Hárllen Éric Benevides de Castro².

¹ Acadêmicas do curso de Medicina da Faculdade de Ciências Médicas (Afya Guanambi, BA); ² Professor Auxiliar do curso de Medicina da Faculdade de Ciências Médicas (Afya Guanambi, BA).
E-mail do autor correspondente: harllen.castro@afya.com.br

Eixo Temático: Eixo 03 – Tecnologia e Inovação

RESUMO

Introdução: A prostatectomia radical assistida por robô tem se consolidado como uma importante abordagem cirúrgica para o tratamento do câncer de próstata localizado. Apesar dos avanços tecnológicos e do adequado controle oncológico, alterações da função sexual permanecem entre os principais desfechos funcionais pós-operatórios, com repercussões significativas na qualidade de vida dos pacientes. **Objetivo:** Analisar as evidências disponíveis acerca da preservação e recuperação da função sexual após a prostatectomia radical assistida por robô, considerando as diferentes técnicas cirúrgicas e de preservação nervosa, os fatores associados aos desfechos funcionais e seus impactos na qualidade de vida. **Método:** Trata-se de uma revisão da literatura realizada a partir da busca de estudos científicos sobre câncer de próstata, prostatectomia radical assistida por robô, função sexual, disfunção erétil e técnicas de preservação nervosa. **Resultados:** As evidências analisadas demonstram que a recuperação da função sexual após a cirurgia apresenta caráter multifatorial, sendo influenciada por características individuais e pré-operatórias, preservação dos feixes neurovasculares e técnica cirúrgica empregada. Abordagens destinadas à maior preservação das estruturas periprostáticas apresentam resultados funcionais promissores, embora permaneçam diferenças entre os estudos. **Conclusão:** Os avanços da cirurgia robótica têm ampliado as possibilidades de preservação funcional após a prostatectomia radical. Entretanto, a heterogeneidade dos resultados reforça a necessidade de individualização da abordagem cirúrgica e de avaliação abrangente da saúde sexual, buscando conciliar controle oncológico, recuperação funcional e qualidade de vida.

Palavras-chave: Disfunção Erétil. Neoplasias da Próstata. Procedimentos Cirúrgicos Robóticos. Prostatectomia. Qualidade de Vida.

ABSTRACT

Introduction: Robot-assisted radical prostatectomy has become an important surgical approach for the treatment of localized prostate cancer. Despite technological advances and adequate oncological control, changes in sexual function remain among the main postoperative functional outcomes, with significant repercussions on patients' quality of life. **Objective:** To analyze the available evidence regarding the preservation and recovery of sexual function after robot-assisted radical prostatectomy, considering different surgical and nerve-sparing techniques, factors associated with functional outcomes, and their impact on quality of life. **Method:** This is a literature review based on the search for scientific studies addressing prostate cancer, robot-assisted radical prostatectomy, sexual function, erectile dysfunction, and nerve-sparing techniques. **Results:** The analyzed evidence indicates that recovery of sexual function after surgery is multifactorial and influenced by individual and preoperative characteristics, preservation of the neurovascular bundles, and the surgical technique employed. Approaches aimed at greater preservation of periprostatic structures have shown promising functional outcomes, although differences among studies remain. **Conclusion:** Advances in robotic surgery have expanded the possibilities for functional preservation after radical prostatectomy. However, the heterogeneity of the reported outcomes reinforces the need

for individualized surgical approaches and comprehensive assessment of sexual health, seeking to balance oncological control, functional recovery, and patients' quality of life.

Keywords: Erectile Dysfunction. Prostatic Neoplasms. Robotic Surgical Procedures. Prostatectomy. Quality of Life.

INTRODUÇÃO

O câncer de próstata é um grave problema de saúde pública e uma das neoplasias mais diagnosticadas no mundo. Com o aumento da detecção em estágios localizados, a prostatectomia radical segue como principal opção curativa. Nas últimas décadas, a prostatectomia radical assistida por robô (RARP) consolidou-se como a abordagem minimamente invasiva preferencial^{1,2}.

Junto aos avanços oncológicos, a qualidade de vida pós-operatória ganhou destaque. A incontinência urinária e a disfunção erétil são as principais complicações da cirurgia, afetando diretamente o bem-estar do paciente. A função sexual vai além da ereção, englobando também alterações de desejo, anejaculação, climactúria e repercussões psicossociais. Assim, avaliar a saúde sexual após a RARP exige uma perspectiva integral, considerando os aspectos biopsicossociais que constituem o sujeito^{2,3,4}.

Buscando melhores desfechos, o aprimoramento da preservação dos feixes neurovasculares tornou-se essencial na RARP. Contudo, mesmo com a visão ampliada da plataforma robótica, identificar e preservar os nervos cavernosos continua sendo um desafio técnico. Além disso, a recuperação funcional é multifatorial, dependendo da idade, anatomia, função pré-operatória e técnica empregada^{5,6}.

Ademais, para maximizar a preservação periprostática, surgiram novas modificações cirúrgicas. Destacam-se a preservação do espaço de Retzius, a manutenção da fâscia endopélvica e a RARP transvesical de portal único^{6,7}. Embora apresentem recuperação promissora da continência e função sexual, as evidências oncológicas e funcionais de longo prazo ainda são limitadas^{7,8}.

Todavia, apesar dessa evolução tecnológica, os resultados funcionais permanecem heterogêneos. A variedade de técnicas, de perfis de pacientes e de métodos de avaliação dificulta a comparação direta entre os estudos. Nesse sentido, compreender os fatores associados à preservação sexual é vital para melhorar a seleção de pacientes, o planejamento cirúrgico e a decisão compartilhada^{4,5}.

Desse modo, esse estudo objetiva analisar as evidências bibliográficas acerca da preservação e recuperação da função sexual pós-RARP, avaliando técnicas cirúrgicas, fatores associados e seus impactos na qualidade de vida.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa de literatura, de caráter descritivo, realizada entre julho e agosto de 2026 nas bases PubMed/MEDLINE e SciELO. Foram utilizados os termos “Prostatic Neoplasms”, “Robotic Surgical Procedures”, “Prostatectomy”, “Erectile Dysfunction”, “Sexual Function” e “Nerve Sparing”, combinados pelos operadores booleanos AND e OR. Incluíram-se estudos quantitativos e qualitativos, sendo eles de revisão ou de campo, publicados entre 2020 e 2026, disponíveis na íntegra, em português ou inglês, relacionados à função sexual após prostatectomia radical assistida por robô. Excluíram-se duplicatas, estudos fora do objetivo, trabalhos sobre condições prostáticas benignas ou outras modalidades terapêuticas e aqueles sem dados pertinentes à função sexual. Após leitura dos títulos, resumos e textos completos, nove estudos foram selecionados, analisados criticamente e organizados em eixos temáticos conforme os principais achados.

RESULTADOS

A análise dos estudos demonstrou que a recuperação sexual pós-RARP é multifatorial, influenciada por características pré-operatórias e detalhes cirúrgicos. Embora a robótica tenha garantido maior precisão na dissecação, as taxas de recuperação ainda variam. A seguir, tem-se a discussão destes aspectos por meio de seções temáticas.

IMPACTO DA RARP SOBRE A FUNÇÃO SEXUAL E A QUALIDADE DE VIDA

A disfunção sexual é uma das principais consequências funcionais da RARP, comprometendo a satisfação dos pacientes. Evidências demonstram que a função erétil é um critério decisivo na comparação entre as abordagens laparoscópica e robótica².

Desse modo, a preservação da função sexual é determinante para a qualidade de vida relacionada à saúde após a cirurgia³. Isso se dá, pois, a disfunção sexual está diretamente associada à queda de satisfação – o que torna os níveis pré-operatórios de testosterona como importantes preditores de preservação¹.

A avaliação sexual, contudo, deve superar a análise isolada da ereção. Logo, as alterações de desejo, orgasmo, anejaculação e impactos psicológicos são comuns, criticando o uso exclusivo do Índice Internacional de Função Erétil (IIEF) para representar a sexualidade pós-RARP⁴.

Diante disso, os estudos indicam que os resultados sexuais devem ser avaliados de maneira abrangente, considerando diferentes dimensões da saúde sexual e suas repercussões na qualidade de vida.

PRESERVAÇÃO NEUROVASCULAR E FATORES ASSOCIADOS À RECUPERAÇÃO FUNCIONAL

A preservação dos feixes neurovasculares é apontada como a principal estratégia para favorecer a recuperação da função erétil após a RARP, podendo também contribuir para melhores desfechos urinários, embora a preservação nervosa permaneça tecnicamente complexa⁵. Todavia, destaca-se que a recuperação não depende apenas da técnica⁵. Fatores como idade, suprimento vascular e função pré-operatória interferem no prognóstico. Para mais, evidenciou-se que, níveis elevados de testosterona favorecem a recuperação em cirurgias com preservação nervosa¹.

A título de exemplo, resultados identificados por meio de um estudo quantitativo com 100 prontuários de pacientes submetidos a prostatectomias com preservação de estrutura, apontam excelentes prognósticos por meio da associação entre a preservação nervosa à manutenção da fâscia endopélvica. Observou-se função erétil satisfatória em 97% dos casos com preservação bilateral e continência urinária em 96% dos pacientes após um ano. Contudo, a extensão da preservação deve respeitar a segurança oncológica, especialmente quanto ao risco de margens cirúrgicas positivas⁶.

AVANÇOS DAS TÉCNICAS ROBÓTICAS PARA PRESERVAÇÃO DA FUNÇÃO SEXUAL

Identificou-se, ainda, que novas modificações da RARP visam reduzir lesões periprostáticas. Evidências apontam que a preservação do espaço de Retzius garante recuperação funcional (sexual e urinária) significativamente superior aos 12 meses, quando comparada à RARP convencional⁸.

Outra inovação é a técnica Igloo, que maximiza a preservação anatômica visando o retorno funcional precoce⁹. Paralelamente, a RARP transvesical de portal único apresentou recuperação erétil em 67% dos pacientes (mediana de 69 dias) e continência precoce em 75%. No entanto, esses dados exigem validação prospectiva em longo prazo⁷.

Em suma, as estratégias de preservação funcional durante a RARP evoluíram consideravelmente. No entanto, as diferenças metodológicas e as variadas definições de recuperação limitam comparações diretas. A recuperação eficaz exige alinhar a técnica cirúrgica às características individuais do paciente.

CONCLUSÃO

A preservação sexual após a RARP é um desfecho multifatorial, dependente da técnica cirúrgica e de fatores clínicos. Estratégias de preservação nervosa e periprostática apresentam resultados favoráveis para a recuperação erétil e urinária. Contudo, a saúde sexual não se resume à ereção, envolvendo dimensões igualmente importantes para a qualidade de vida. Todavia, aponta-se a persistência de lacunas metodológicas na literatura, como a diversidade de instrumentos de avaliação e o curto tempo de acompanhamento de novas técnicas.

Além disso, a avaliação restrita à função erétil ainda predomina nos estudos, e abordagens cirúrgicas recentes carecem de dados robustos sobre segurança oncológica a longo prazo. Isto posto, aponta-se a necessidade de estudos prospectivos maiores e com instrumentos padronizados que permitam identificar o perfil ideal de paciente para cada técnica, garantindo o equilíbrio necessário entre controle oncológico, função sexual e qualidade de vida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Saito K, Kohada Y, Hieda K, Shikuma H, Hatayama T, Tasaka R, et al. Preoperative high serum total testosterone levels predict preserved postoperative sexual function in patients after nerve-sparing robot-assisted radical prostatectomy. *Int J Urol*. 2024;31(9):1038-45. doi: 10.1111/iju.15511.
2. Pina AJ, Melo VC, Carlos VW, Tristão LS, Santos CL, Bernardo WM, et al. Erectile function after laparoscopic versus robotic-assisted radical prostatectomy: a systematic review and meta-analysis. *Asian J Urol*. 2025;12(3):281-9. doi: 10.1016/j.ajur.2024.10.002.
3. Iwahashi Y, Deguchi R, Muraoka S, Wakamiya T, Yamashita S, Kikkawa K, et al. Impact of postoperative sexual function on health-related quality of life after robot-assisted radical prostatectomy. *Curr Urol*. 2024;18(2):148-54. doi: 10.1097/CU9.0000000000000227.

4. Shiraishi K. Evaluation of sexual function after robot-assisted radical prostatectomy: a farewell to IIEF questionnaire. *Int J Urol*. 2023;30(11):959-67. doi: 10.1111/iju.15264.
5. Haga N, Miyazaki T, Tsubouchi K, Okabe Y, Shibayama K, Emoto D, et al. Comprehensive approach for preserving cavernous nerves and erectile function after radical prostatectomy in the era of robotic surgery. *Int J Urol*. 2021;28(4):360-8. doi: 10.1111/iju.14491.
6. Maruo M, Goto Y, Miyazaki K, Inoue A, Kurokawa K, Enomoto A, et al. Novel nerve-sparing robot-assisted radical prostatectomy with endopelvic fascia preservation and long-term outcomes for a single surgeon. *Sci Rep*. 2024;14(1):926. doi: 10.1038/s41598-024-51598-3.
7. Ward BL, Zhang AY, Leapman MS, Cavallo JA, Kim IY. Early continence and erectile function recovery following transvesical single-port robot-assisted radical prostatectomy: initial single institution experience. *Cancers (Basel)*. 2025;17(17):2793. doi: 10.3390/cancers17172793.
8. Shimura S, Koguchi D, Tabata KI, Shiba I, Shiono Y, Mori K, et al. A comparative analysis of the functional outcomes between Retzius-sparing and conventional robot-assisted radical prostatectomy using the Expanded Prostate Cancer Index Composite. *Cancers (Basel)*. 2025;17(24):3913. doi: 10.3390/cancers17243913.
9. Fankhauser CD, Malkmus C, Aschwanden F, Baumeister P, Mattei A. 'Igloo' technique for robot-assisted radical prostatectomy: maximum nerve sparing for early recovery of continence and sexual function. *BJU Int*. 2024;134(2):307-11. doi: 10.1111/bju.16358.